

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-068-2024  
De 18 de Octubre de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, correspondiente al proyecto “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, cuyo promotor es la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, inscrita a Folio No.340443 (S) del Registro Público de Panamá, cuyo apoderado general es el señor Carlos Manuel Mosquera Castillo, varón, de nacionalidad panameña, con número de cédula No.8-208-694, propone desarrollar y ejecutar un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”;

Que en virtud de lo antedicho, el día 24 de febrero de 2023, el señor Carlos Manuel Mosquera Castillo, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, que será desarrollado en las Fincas No. 23860 y 31688, localizadas en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Este EsIA fue elaborado bajo la responsabilidad de Its Holding Services S.A., Xiomara Rodríguez Y Álvaro Brizuela, todos debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones IRC-006-2014, IRC-011-2001 e IRC-035-2003, respectivamente;

Que mediante Proveído DEIA 032-2802-2023 de 28 de febrero de 2023, se admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**” y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente (fojas 26 y 27 del expediente administrativo);

Que de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental, el proyecto consiste en expandir la red de Transmisión de Electricidad para brindar un servicio confiable y eficiente, el cual contempla 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea commutada). La subestación para su desarrollo contempla los siguientes componentes:

- Autotransformadores convertidores.
- Edificio de válvulas.
- Patio AC y patio DC.

Que el proyecto denominado “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, será desarrollado en la Finca con Folio Real No. 23860 (F), con código de ubicación 8713, propiedad del promotor; con una superficie inicial de 4 has., la cual es parte del área requerida para el licenciamiento; y la Finca con Folio Real N°31688 (F), con código de ubicación 8713, con superficie actual o resto libre de 5 ha + 1,500 m<sup>2</sup>, de la cual se utilizará una superficie de 1 ha + 5,204.60 m<sup>2</sup>, para conformar el polígono total requerido para el proyecto de **5 has. + 5204,60 m<sup>2</sup>**. Dichos inmuebles se localizan en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá y la obra será desarrollada sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Ampliación de la subestación eléctrica Panamá II A= 5 ha + 5204,60 m <sup>2</sup>		
Punto	Este	Norte
L1	672515,656	1006040,501
L2	672500,507	1005979,595
L3	672502,699	1005958,093
L4	672499,574	1005946,723
L5	672498,740	1005934,045
L6	672486,575	1005943,360
L7	672484,576	1005949,145
L8	672148,082	1005903,680
L9	672149,994	1005888,802
L10	672116,370	1005882,614
L11	672080,868	1006075,529

Área total a intervenir de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II A= 4 ha 5277,56 m <sup>2</sup>					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
T1	672121.427	1006035.3	T10	672248.271	1005911.52
T2	672238.194	1006051.55	T11	672210.176	1005908.9
T3	672246.971	1006034.23	T12	672195.595	1005887.73
T4	672338.224	1006052.65	T13	672120.678	1005892.16
T5	672458.607	1006041.99	T14	672120.723	1005932.36
T6	672467.157	1005947.11	T15	672126.754	1005951.37
T7	672467.892	1005938.14	T16	672112.595	1005968.13
T8	672349.125	1005923.73	T17	672119.73	1006003.36
T9	672322.694	1005912.39	T18	672117.923	1006019.62

Alineación de la Quebrada S/N (178.697 m)			Alineación de la canalización de la Quebrada S/N (203.414 m)		
Vértice	Este	Norte	Punto	Norte	Este
1	672101.016	1005966.046	C1	1006062.233	672245.9041
2	672152.4751	1005986.057	C2	1006042.780	672149.747
3	672180.4778	1006018.121	C3	1006040.418	672121.842
4	672197.4207	1006039.647	C4	1006008.246	672114.383
5	672233.2131	1006057.227	C5	1005991.865	672108.6599

6	672245.9041	1006062.233	C6	1005966.046	672101.016
---	-------------	-------------	----	-------------	------------

Plataforma Zona Patio DC (área 2148.4m <sup>2</sup> )			Plataforma Autotransformadores y Convertidores (área 8930.16m <sup>2</sup> )		
Vértice	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	672256.266	1005911.233	1	672209.755	1005912.012
2	672254.284	1005910.965	2	672133.464	1005901.705
3	672253.346	1005917.902	3	672117.932	1006016.66
4	672237.094	1005915.706	4	672194.223	1006026.968
5	672221.562	1006030.661			
6	672239.796	1006033.125			

El resto de las coordenadas de los equipos electrógenos, de las vías, del sistema de acueducto, área de taller, almacén exterior, almacén, baños, se encuentran visibles en las fojas 272 a la 276 del expediente administrativo.

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Información Ambiental (DIAM) y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, con el MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023 de 1 de marzo de 2023; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Cultura (MiCULTURA), Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) y a la Alcaldía Municipal del Distrito de Panamá, mediante la Nota DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023 de 1 de marzo de 2023 (fs. 28 a la 41 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DIFOR-193-2023 de 6 de marzo de 2023, recibido el 7 de marzo de 2023, DIFOR remite sus observaciones concernientes al EsIA, señalando en sus conclusiones que *“Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es viable según las normativas vigentes para el desarrollo del área...”* (fs. 42 a la 44 del expediente administrativo);

Que mediante Nota DIPA-067-2022 de 7 de marzo de 2023, recibida el 08 de marzo de 2023, DIPA remite sus comentarios señalando *“...el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio de este proyecto no fue presentado...”* (fs. 45 a la 47 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-0418-2023 de 8 de marzo de 2023, recibido el 9 de marzo de 2023, DIAM informa que con los datos proporcionados se determinó que se encuentra fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs. 48 a la 50 del expediente administrativo);

Que mediante Nota SAM-127-2023 de 6 de marzo de 2023, recibida el 10 de marzo de 2023, el MOP remite comentarios técnicos respecto al EsIA señalando entre otros que *“en el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos...; Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte de departamento de Estudios y Diseños del*

*MOP...; Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos... ” (fojas 51 a la 53 del expediente administrativo);*

Que mediante Nota MC-DNPC-PCE-N-N°202-2023 de 9 de marzo de 2023, recibida el 10 de marzo de 2023, MiCultura remite sus comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, indicando que le falta información como: “•*Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados. •Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos.*” (f. 54 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DAPB-0417-2023 de 8 de marzo de 2023, recibido el 14 de marzo de 2023, DAPB remite sus observaciones con respecto al EsIA, indicando entre otros “... *en la zona de desarrollo del proyecto se registró la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (Tabebuia rosea), la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional... se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre*” (fojas 55 y 56 del expediente administrativo);

Que mediante Nota No. 054-UAS-SDGSA del 13 de marzo de 2023, recibida el 14 de marzo de 2023, el MINSA remite informe con relación al EsIA, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos, también hace alusión a la Ley 66 de 1947 Código Sanitario y el Reglamento Técnico para agua potable: 21-2019 y añade que, “...*Revisado el EsIA y si cumple con todas las normas del MINSA no se tiene objeción a la ejecución del proyecto...*” (fojas 57 a 60 del expediente administrativo);

Que mediante Nota No. 043-DEPROCA-2023 de 10 de marzo de 2023, recibida el 16 de marzo de 2023, el IDAAN remite sus consideraciones al estudio indicando que, se debe aclarar si se dotará del servicio de agua potable, a través de pozos o mediante conexión al IDAAN en la etapa operativa y si el caso es conectarse a la red del IDAAN, se debe presentar certificación vigente emitida por ellos. Adicional, previo a la construcción, presentar los Planos de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, aprobados por las Autoridades Competentes. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que “...*en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...*” (fojas 61 y 62 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DSH-245-2023 de 21 de marzo de 2023, recibido el 23 de marzo de 2023, DSH remite Informe Técnico No. DSH-030-2023 de 8 de marzo de 2023, señalando en sus conclusiones que “*En el 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...*” (fojas 63 a la 67 del expediente administrativo);

Que mediante nota SAM-172-2023 de 21 de marzo de 2023, recibida el 24 de marzo de 2023 el MOP remite su informe de la Inspección Técnica Ocular efectuada al sitio donde será desarrollado el proyecto, señalando entre otros “... *•Recomendamos medidas de prevención para*

evitar la erosión hacia los cuerpos receptores y su posible contaminación para no afectar la fauna dulceacuícola... • Exhortamos tener en consideración monitoreo de las áreas cercanas a las fuentes hídricas para evitar la contaminación de las mismas... • En cuanto a fauna, el área no cuenta con especies de interés relevante solo se observó un nido de especies arbóreas... • De acuerdo a la explicación en campo no están claros los (E.T.G.L)... ". Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 68 a la 75 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DRPM-SEIA-079-2023 de 24 de marzo de 2023, recibido el 24 de marzo de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, remite Informe de Evaluación de EsIA DRPM-SEIA-No. 003-2022 de 21 de marzo de 2023, donde indica entre sus recomendaciones que "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 colocarse el edificio una vez construido... • Definir aspectos físicos y biológicos relacionados con la hidrología del lugar, su colindancia y las medidas de protección al cuerpo de agua natural... • Mencionar el porcentaje de masa vegetal (gramíneas y árboles) a eliminar, y la superficie vegetal que será afectada con el desarrollo del proyecto... • Mencionar los posibles riesgos y medidas de mitigación a implementar con respecto a todas las actividades, considerando las comunidades aledañas" (fojas 76 a la 81 del expediente administrativo);

Que mediante Nota N° 14.1204-025-2023 de 28 de marzo de 2023, recibida el 29 de marzo de 2023, el MIVIOT remite su calificación del EsIA donde menciona que el promotor deberá cumplir con la normativa vigente y las aprobaciones de las autoridades competentes. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 82 a la 85 del expediente administrativo);

Que mediante Nota DGA-371/2023 de 29 de marzo de 2023, recibida el 3 de abril de 2023, la Alcaldía Municipal del Distrito de Panamá remite sus consideraciones respecto al EsIA donde expresan no tener ningún comentario, ni sugerencia del EsIA, ya que consideran su elaboración completa y correcta dentro de su competencia. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 86 y 87 del expediente administrativo);

Que mediante nota N° DSAN-0687-2023 de 28 de marzo de 2023, recibido el 24 de abril de 2023, ASEP remite sus comentarios al EsIA señalando entre otros que: "• Determinar desde qué lugar (nombre de la S/E) en Colombia se inicia la línea de transmisión y su llegada a la subestación Panamá 11, • 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 la parte sumergible, • La característica de la línea tanto de la parte acuática o sumergible como la parte aérea, • La potencia para transmitir el MW para dicho proyecto de interconexión... ". Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 86 y 87 del expediente administrativo);

2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 88 y 89 del expediente administrativo);

Que mediante Nota DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023 de 27 de marzo de 2023, debidamente notificada el 8 de enero de 2024, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fojas 90 a la 101 del expediente administrativo);

Que mediante Nota ETE-DI-GGAS-015-2024 de 30 de enero de 2024, recibida el día 30 de enero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la Primera Información Aclaratoria solicitada con la nota DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023 de 27 de marzo de 2023 (fojas 102 a la 223 del expediente administrativo);

Que en seguimiento al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, mediante Nota DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024 de 31 de enero de 2024, se envió la respuesta del promotor, a la primera información aclaratoria, a las UAS del SINAPROC, MIVIOT, IDAAN, MiCULTURA, ASEPA, MINSA, MOP y al MIVIOT; mientras que, con el Memorando DEEIA-0065-3101-2024 de 31 de enero de 2024, se le remitió a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, DSH, DIFOR, DIPA, DIAM y DAPB (fojas 224 a 236 del expediente administrativo);

Que mediante Nota No. 14.1200-015-2024 de 2 de febrero de 2024, recibida el mismo día, el MIVIOT remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indica que “...no tenemos comentarios al respecto.” (fojas 237 a la 239 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DIFOR-094-2024 de 6 de febrero de 2024, la DIFOR da respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, donde señalan que “... no tiene inconvenientes de esta Dirección en lo que respecta a Forestal pueden seguir los trámites normales” (fojas 241 del expediente administrativo);

Que mediante Nota MC-DNPC-PCE-N-N° 138-2024 de 2 de febrero de 2024, recibida el 06 de febrero de 2024, MiCULTURA remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde considera viable el estudio arqueológico del proyecto. También recomienda como medida de mitigación, cumplir con el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, entre otros (foja 242 del expediente administrativo);

Que mediante Nota DIPA-027-2024 de 5 de febrero de 2024, recibido el 07 de febrero de 2024, DIPA remite sus comentarios con relación a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, señalando “...Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Taza Interna De Retorno Económico), resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...” (fojas 243 a la 245 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024 de 15 de febrero de 2024, recibido el 16 de febrero de 2024, DIAM informa entre otros que “De acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: ...Capacidad Agrológica de los Suelos: Tipo VI. Sistema Nacional de

*Áreas Protegidas (SINAP): Fuera de los límites de áreas protegidas... ” (fojas 246 a 248 del expediente administrativo);*

Que mediante MEMORANDO DSH-065-2024, recibido el 16 de febrero de 2024, DSH remite Informe Técnico No. DSH-008-2024, a la primera información aclaratoria, donde indica “...en cuanto a la conclusión sobre el curso detectado intermitente y su protección, el promotor indica que el cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el río naranjal, sin embargo, en verificación con el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección, no se identificaron cuerpos de agua jerárquico tres (3) ...”; y que “No se presentó información sobre las obras en cauce sobre fuentes hídricas para este proyecto ...” (fojas 249 a 251 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DAPB-0204-2024 de 19 de febrero de 2024, recibido el 21 de febrero de 2024, DAPB da respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, donde señalan que “...el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser presentado para su evaluación al Departamento de Biodiversidad, Dirección de Áreas Protección y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente... Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar aprobado...” (fojas 252 y 253 del expediente administrativo);

Que mediante Nota No.024-UAS-SDGSA de 21 de febrero de 2024, recibida el 12 de marzo de 2024, el MINSA remite su Informe Técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, en donde recomienda el cumplimiento de algunas normativas y manifiestan que “Revisado el Estudio de impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto” (fojas 254 a la 256 del expediente administrativo);

Que mediante Nota DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024 de 5 de marzo de 2024, debidamente notificada el 24 de abril de 2024, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al EsIA (fojas 257-261 del expediente administrativo);

Que mediante Nota ETE-DI-GGAS-198-2024 de 16 de mayo de 2024, recibida el día 16 de mayo de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la Segunda Información Aclaratoria solicitada con la nota DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024 (fojas 262 a 285 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024 de 17 de mayo de 2024, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a DIAM, DSH, DIFOR y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana (fojas 286 a la 289 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DIFOR-333-2024 de 23 de mayo de 2024, recibido el 24 de mayo de 2024, DIFOR señala en su Informe de Evaluación de la segunda información aclaratoria que “...no tienen inconvenientes esta Dirección en lo que respecta a Forestal pueden seguir los trámites normales” (fojas 290 a la 291 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-0846-2024 de 4 de junio de 2024, recibido el 5 de junio de 2024, DIAM informa entre otros que “De acuerdo con los datos proporcionados se

determinó lo siguiente: ...Capacidad Agrológica de los Suelos: Tipo VI. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Fuera de los límites de áreas protegidas...” (fojas 292 a la 294 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DSH-294-2024 de 4 de junio de 2024, recibido el 6 de junio de 2024, la DSH remite la respuesta de la segunda información aclaratoria, indicando en su análisis técnico que: “...Dicha fuente hídrica es de carácter intermitente de orden cinco (5) según el orden jerárquico señalado en el artículo 1 de la Resolución No. DM-0180-2020 de 31 de julio de 2020... se debe describir dicha obra en cauce e identificar sus impactos en los predios aguas abajo y en la red de drenaje natural existente en relación a la obra a realizar, así como también plantear las medidas de mitigación de estos impactos, para garantizar la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente...” (fojas 295 a la 299 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DRPM-172-2024 de 6 de junio de 2024, recibido el 7 de junio de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, remite Informe Técnico DRPM-SEIA-No. 004-2024 de 31 de mayo de 2024, señalando lo siguiente: “...Se deberá indicar que normativas prevalecen para realizar este tipo de actividad de desbroce total e intervención de cuerpo hídrico ya que la normativa vigente establece que de acuerdo a las características fisiográficas y dimensiones (ancho y longitud) de las secciones del curso de agua (Quebrada Si Nombre) que se encuentra colindante al polígono o/y dentro del proyecto, deberá cumplir con un área de protección...”. (fojas 300 a la 303 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO-DEEIA-0482-3107-2024 de 31 de julio de 2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica, información con relación al MEMORANDO DSH-294-2024, en el cual emiten comentarios sobre la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA, por lo que se requirió aclarar las observaciones planteadas en dicho Memorando, con relación al nacimiento de la fuente hídrica y su radio de protección (foja 304 del expediente administrativo);

Que mediante MEMORANDO DSH-432-2024 de 8 de agosto de 2024, recibido el 13 de agosto de 2024, la DSH remite sus comentarios e Informe Técnico de Inspección Ocular No.070-2024 de 6 de agosto de 2024, donde se concluye lo siguiente “Existe un curso de agua que atraviesa el polígono del proyecto, más su nacimiento no es cercano a este y su radio de protección no toca el polígono del proyecto, pues esta fuente nace en un cerro con cobertura boscosa que lo protege...; ver mapa actualizado” (fojas 305 a la 308 del expediente administrativo);

Que mediante nota ETE-DI-GGAS-306-2024 de 29 de agosto de 2024, recibida el 12 de septiembre de 2024, el promotor presenta aviso de consulta pública fijado en la Alcaldía Municipal del Distrito de Panamá, el día 06 de septiembre de 2024 y desfijado el 12 de septiembre de 2024. Cabe señalar que durante el período de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fojas 309 a la 311 del expediente administrativo);

Que mediante nota ETE-DI-GGAS-305-2024 de 29 de agosto de 2024, recibida el 17 de septiembre de 2024, el promotor hace entrega del aviso de consulta pública (publicaciones) realizada los días 16 y 17 de septiembre de 2024, en el diario El Siglo. Durante dicho período, no

se recibieron observaciones ni comentarios al EsIA (fojas 312 a la 314 del expediente administrativo);

Que la UAS del SINAPROC, IDAAN, ASEP y el MOP, no remitió sus comentarios a la respuestas del promotor a la segunda nota aclaratoria;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**; mediante el Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, calendado el 30 de septiembre de 2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera viable el desarrollo de dicha actividad (fojas 315 a la 344 del expediente administrativo);

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto del 2011, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, cuyo promotor es la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la Primera y Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico, respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, la Primera, Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico respectivo, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto a la presente Resolución, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCULTURA, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico, para realizar el respectivo rescate.
- c. Presentar previo inicio de obras, nota del IDAAN, donde certifique e indique que se tiene la capacidad para abastecer el proyecto de agua potable.
- d. Contar con los permisos y/o autorizaciones pertinentes de la Autoridad de los Servicios Públicos, para la construcción y operación del proyecto e incluirlos en los informes de seguimiento.
- e. Contar con la aprobación de los planos de la obra, por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y quebradas - fuentes hídricas).
- f. Contar, previo inicio de la obra, con las aprobaciones de los planos y del estudio hidrológico e hidráulico, por la autoridad competente, donde la realización de las obras hidráulicas permita garantizar el flujo de agua natural, hacia las partes bajas, garantizando la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente.
- g. Garantizar que las obras civiles en la Quebrada Sin Nombre, no provoquen daños, afectaciones o perjuicios a tercera personas.
- h. Contar con los respectivos permisos para el desbroce de la cobertura vegetal, emitidos por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana.
- i. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- j. Cumplir con la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 “Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados a partir en las guías global de la calidad del aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)”.
- k. Presentar Monitoreo del Análisis de Calidad de Agua de la Quebrada Sin Nombre, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el segundo (2) año, e incluirlo en los informes de seguimiento correspondiente.
- l. Solicitar el permiso de obra en cauce de acuerdo con la Resolución No. DM.0431- 2021 del 16 de agosto de 2021, “Por lo cual se estable los requisitos para la autorización de las obras en cauce naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

- m. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- n. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
- o. Cumplir con la Ley 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.
- p. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- q. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”.
- s. Contar, previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre, aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- t. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- u. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- v. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un período no menor de cinco (5) años.
- w. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.

- x. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción, con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- y. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 de 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*”, en el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
- z. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta los tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del Promotor del Proyecto.
- aa. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- bb. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.

**Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024.

**Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, contados a partir de la notificación de esta, para el inicio de la ejecución del proyecto.

**Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR** que, deberá informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la ejecución del proyecto.

**Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR**, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que todo problema que surja de la construcción de infraestructuras para la canalización, serán estrictamente responsabilidad de la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.

**Artículo 10. NOTIFICAR** a la sociedad denominada **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** que, contra la presente Resolución, la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto del 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, demás normas concordantes y complementarias.

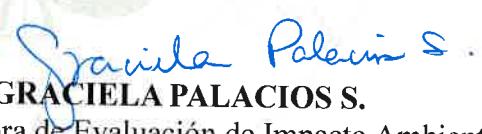
Dada en la ciudad de Panamá, a los Dieciocho (18) días, del mes de Octubre, del año dos mil veinticuatro (2024).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**



JUAN CARLOS NAVARRO  
Ministro de Ambiente



  
GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



**ADJUNTO**  
**Formato para el letrero**  
**Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto**

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. Colocar el código QR asignado para el Acto Público en el portal de “PanamaCompra”, en la esquina inferior derecha del letrero.
8. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.**

Plano:

Tercer Plano: **PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA: 5 ha + 5204,60 m<sup>2</sup>**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-068 DE 18 DE Octubre DE 2024.**

Recibido por:

Luis Casado R.

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Luis Casado R.

Firma

8-481-157

Cédula

23/10/24

Fecha

ETE-DI-GGAS-358-2024

21 de octubre de 2024

350

Señora

**Graciela Palacios**

Directora

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Por:

Ministerio de Ambiente

Ciudad

*Sayulita*  
Fecha: 23/10/2024  
Hora: 10:13 am

**Referencia:** Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Ampliación de la Subestación Panamá II 300 kV

**Asunto:** Notificación y Retiro de la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

Estimada Señora Palacios:

Quien suscribe, **Roy David Morales Barrera**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número tres- ciento veintitrés – cuatrocientos ochenta y cuatro (3-123-484), Gerente General y Apoderado General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA), debidamente facultado para este acto según consta en Poder General inscrito a Folio No.340443, Asiento electrónico No.56, de la Sección de Mercantil del Registro Público, por este medio y con mi acostumbrado respeto, comparezco ante su despacho, con el fin de notificarme, como en efecto me notifico por escrito de la Resolución N° DEIA-IA-068-2024, relacionada al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del Proyecto: “**Ampliación de la Subestación Panamá II 300kV**”

Igualmente, autorizo a Gladys Barrios, mujer, panameña, mayor de edad, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal N°7-703-743; Vielka Szobotka, mujer, panameña, mayor de edad, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal N°8-785-1843 y a Luis Castro, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal N°8-481-157, para que retiren la Resolución de Aprobación de la Ampliación de la Subestación Panamá II 300 kV.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. José M. Vergara, a los teléfonos 501-3807/ (+507) 6336-9228, o al correo [jmvergara@etesa.com.pa](mailto:jmvergara@etesa.com.pa), en horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes.

Atentamente,

  
**Roy D. Morales B.**  
Gerente General  
*A.V.*  
*AS / DERB* *prjeto dme*  
*VM / JMV*



Yo, **Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista**, Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad N°E-722-2125.

**CERTIFICO:**

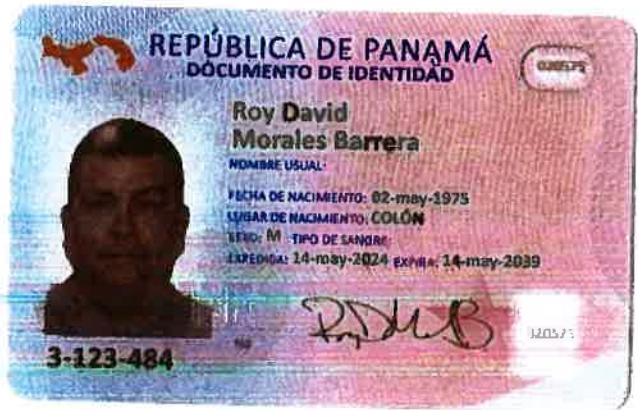
Que las firmas anteriores son auténticas pues han sido reconocidas por los firmantes como suya.

*23 OCT 2024*  
Panamá,  
Testigo *[Signature]* Testigo *[Signature]*  
Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista  
Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá





348



401725871



IDPANA017258719<<<<<<<<<<<<  
7505021M3905140PAN<<<<<<<<<<0  
MORALES< BARRERA < ROY < DAVID <<<

MEMORANDO OAL No. 0624-2024

Para: **GICELA RIVERA**  
Secretaría General

De: **MARIA del CARMEN SILVERA**  
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

Asunto: **EsIA Categoría II del proyecto AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**

Fecha: 10 de octubre de 2024

Atendidas los cambios que nos remiten mediante el Historial de Trámite Interno, devolvemos la resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**, cuyo promotor es la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.**

Atentamente,

  
MCS/H

Adjunto: Expediente No. DEIA-II-E-031-2023, que consta de 345 fojas útiles.

MIN. DE AMBIENTE  
SECRETARÍA GENERAL  
2024 OCT 15 10:15AM



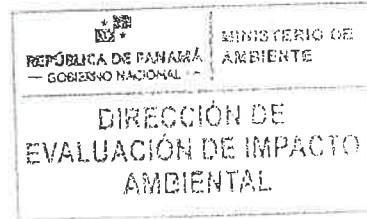
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEIA-436-2024

3

**PARA:** MARÍA DEL CARMEN SILVERA  
Jefa de Asesoría Legal

**DE:**   
GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



**ASUNTO:** Expediente para su revisión

**FECHA:** 02 de octubre de 2024

Remito para su revisión correspondiente, expediente administrativo DEIA-II-E-031-2023 (I tomo con un total de 345 fojas) que contiene la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto: "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**", cuyo promotor es la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

AMR/tims



GPS/tims

Fecha : 30/09/2024

Para : ASESORIA LEGAL -DEIA

De: DEEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

<input type="checkbox"/> Dar su aprobación	<input type="checkbox"/> Resolver	<input type="checkbox"/> Procede
<input type="checkbox"/> Dar su Opinión	<input type="checkbox"/> Informarse	<input type="checkbox"/> Revisar
<input type="checkbox"/> Discutir conmigo	<input checked="" type="checkbox"/> Encargarse	<input type="checkbox"/> Devolver
<input type="checkbox"/> Dar Instrucciones	<input type="checkbox"/> Investigar	<input type="checkbox"/> Archivar

Por este medio remitimos expediente administrativo (344 fojas)

un (1) tomo, del EsIA, categoría II del proyecto denominado

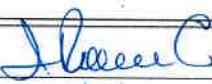
"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"

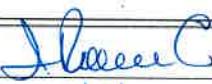
cuyo promotor es ETESA, S.A.

Atentamente,



IR/am/ro

  
01/10/2024

  
30/9/2024

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV
<b>PROMOTOR:</b>	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A.
<b>CONSULTORES:</b>	ITS HOLDING SERVICES, S.A. (IRC-006-2014) XIOMARA RODRÍGUEZ (IRC-011-2001) ÁLVARO BRIZUELA (IRC-035-2003)
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**II. ANTECEDENTES**

Que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A.**, cuyo Representante legal es el señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, hombre, mayor de edad, con número de cédula 8-208-694, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**.

En virtud de lo antedicho, el día 24 de febrero de 2024, el señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, ubicado en corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de **ITS HOLDING SERVICES S.A., XIOMARA RODRÍGUEZ y ÁLVARO BRIZUELA**, todos debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones **IRC-006-2014, IRC-011-2001 e IRC-035-2003** respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 032-2802-2023**, del 28 de febrero de 2023, (visible en las fojas 26 y 27 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en expandir la red de Transmisión de Electricidad para brindar un servicio confiable y eficiente, el cual contempla 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea conmutada).

La subestación para su desarrollo contempla los siguientes componentes:

- Autotransformadores convertidores
- Edificio de válvulas
- Patio AC y patio DC

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Este proyecto será desarrollado en la finca con Folio Real No. 23860 con código de ubicación No. 8713, propiedad del promotor; ésta tiene una superficie de 4 ha, la cual es parte del área requerida para el licenciamiento; y la finca con Folio Real No. 31688, con código de ubicación 8713, con superficie o resto libre de 5 ha + 1,500 m<sup>2</sup>, de la cual se utilizará una superficie de 1 ha + 5,204.60 m<sup>2</sup>, para conformar el polígono total requerido para el proyecto de **5 ha + 5204,60 m<sup>2</sup>**, ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Ampliación de la subestación eléctrica Panamá II A= 5 ha + 5204,60 m <sup>2</sup>		
Punto	Este	Norte
L1	672515,656	1006040,501
L2	672500,507	1005979,595
L3	672502,699	1005958,093
L4	672499,574	1005946,723
L5	672498,740	1005934,045
L6	672486,575	1005943,360
L7	672484,576	1005949,145
L8	672148,082	1005903,680
L9	672149,994	1005888,802
L10	672116,370	1005882,614
L11	672080,868	1006075,529

**Área total a intervenir de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II**  
**A= 4 ha 5277,56 m<sup>2</sup>**

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
T1	672121.427	1006035.3	T10	672248.271	1005911.52
T2	672238.194	1006051.55	T11	672210.176	1005908.9
T3	672246.971	1006034.23	T12	672195.595	1005887.73
T4	672338.224	1006052.65	T13	672120.678	1005892.16
T5	672458.607	1006041.99	T14	672120.723	1005932.36
T6	672467.157	1005947.11	T15	672126.754	1005951.37
T7	672467.892	1005938.14	T16	672112.595	1005968.13
T8	672349.125	1005923.73	T17	672119.73	1006003.36
T9	672322.694	1005912.39	T18	672117.923	1006019.62

Alineación de la Quebrada S/N (178.697 m)			Alineación de la canalización de la Quebrada S/N (203.414 m)		
Vértice	Este	Norte	Punto	Norte	Este
1	672101.016	1005966.046	C1	1006062.233	672245.9041
2	672152.4751	1005986.057	C2	1006042.780	672149.747
3	672180.4778	1006018.121	C3	1006040.418	672121.842
4	672197.4207	1006039.647	C4	1006008.246	672114.383
5	672233.2131	1006057.227	C5	1005991.865	672108.6599
6	672245.9041	1006062.233	C6	1005966.046	672101.016

Plataforma Zona Patio DC (área 2148.4m <sup>2</sup> )			Plataforma Autotransformadores y Convertidores (área 8930.16m <sup>2</sup> )		
Vértice	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	672256.266	1005911.233	1	672209.755	1005912.012
2	672254.284	1005910.965	2	672133.464	1005901.705
3	672253.346	1005917.902	3	672117.932	1006016.66



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

4	672237.094	1005915.706	4	672194.223	1006026.968
5	672221.562	1006030.661			
6	672239.796	1006033.125			

El resto de las coordenadas de los equipos electrógenos, de las vías, del sistema de acueducto, área de taller, almacén exterior, almacén, baños, se encuentran visibles en las fojas 272 a la 276 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Forestal (**DIFOR**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana mediante **MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), Autoridad Nacional de Servicios Públicos (**ASEP**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Alcaldía de Panamá, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023** (ver fojas 28 a la 41 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-193-2023**, recibido el 7 de marzo de 2023, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA señalando en sus conclusiones que *“Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es viable según las normativas vigentes para el desarrollo del área [...]”* (ver fojas 42 a la 44 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-067-2022**, recibida el 8 de marzo de 2023, **DIPA** remite sus comentarios señalando *“[...] el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio de este proyecto no fue presentado. Por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:*

*Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con calificación de importancia ambiental igual o mayor que 18 (CAI $\geq$ 18) indicados en el Anexo 4 (páginas 277 a 279 del Estudio de Impacto Ambiental) .... Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes...”* (ver fojas 45 a la 47 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0418-2023**, recibido el 9 de marzo de 2023, **DIAM** informa que *“[...] con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: muro de cercamiento perimetral: 3 ha+8,055.00 m<sup>2</sup>, finca 23860: 5ha+5,432.00 m<sup>2</sup>, instalaciones del tanque de almacenamiento: 0 ha+0,001.00 m<sup>2</sup>, vía de acceso: 65.7048 m [...]. Los datos se encuentran fuera de los límites del SINAP. Adicional, hace mención de lo siguiente “[...] las coordenadas que están en los planos enviados en el memorando, no son visibles”* (ver fojas 48 a la 50 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-127-2023**, recibida el 10 de marzo de 2023, el **MOP** remite comentarios técnicos respecto al EsIA señalando lo siguiente *“[...] En el estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos [...]”; Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte de departamento de Estudios y Diseños del MOP [...]”; Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos; [...] presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de desechos peligrosos [...]”; Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta el desmonte de la capa vegetal [...]”* (ver fojas 51 a la 53 del expediente administrativo).

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº 202-2023**, recibida el 10 de marzo de 2023, **MiCultura** remite sus comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, indicando que al estudio le falta información como: “*Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados y Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos [...]*” (ver foja 54 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0417-2023**, recibida el 14 de marzo de 2023, **DAPB** remite sus observaciones con respecto al EsIA, indicando “*[...] en la zona de desarrollo del proyecto se registró la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (*Tabebuia rosea*), la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional [...] se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie [...]*”. Adicional, señalan que se debe cumplir con las demás normativas ambientales para el desarrollo del proyecto (ver fojas 55 y 56 del expediente administrativo).

Mediante nota No. **054-UAS-SDGSA**, recibida el 14 de marzo de 2023, el **MINSA** remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos entre estos la Ley N° 66 de 1947 Código Sanitario, debe cumplir con el reglamento técnico para agua potable: 21-2019, posteriormente “*Revisado el EsIA y si cumple con todas las normas del MINSA no se tiene objeción a la ejecución del proyecto [...]*” (ver fojas 57 a 60 del expediente administrativo).

Mediante nota No. **043-DEPROCA-2023**, recibida el 16 de marzo de 2023, el **IDAAN** remite sus consideraciones al estudio indicando que, se debe aclarar si se dotará del servicio de agua potable, a través de pozos o mediante conexión al IDAAN en la etapa operativa y si el caso es conectarse a la red del IDAAN, se debe presentar certificación vigente emitida por ellos. Adicional, previo a la construcción, presentar los Planos de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, aprobados por las Autoridades Competentes. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 61 y 62 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-245-2023**, recibido el 23 de marzo de 2023, **DSH** remite Informe Técnico No. DSH-030-2023, señalando en sus conclusiones que “*En el proyecto existe un curso de agua natural sin nombre de carácter intermitente, el cual debe ser protegido y considerado en el diseño e la obra de ampliación de la Subestación Panamá II. El estudio no requiere ampliación [...]*” (ver fojas 63 a la 67 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-172-2023**, recibida el 24 de marzo de 2023 el **MOP**, remite su informe a la Inspección Técnica Ocular, señalando “*[...] • Recomendamos medidas de prevención para evitar la erosión hacia los cuerpos receptores y su posible contaminación para no afectar la fauna dulceacuícola [...] • Exhortamos tener en consideración monitoreo de las áreas cercanas a las fuentes hídricas para evitar la contaminación de las mismas [...] • En cuanto a fauna, el área no cuenta con especies de interés relevante solo se observó un nido de especies arbóreas [...] • De acuerdo a la explicación en campo no están claros los (E.T.G.L) [...]*”. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 68 a la 75 del expediente administrativo).

Mediante Memorando **DRPM-SEIA-079-2023**, recibido el 24 de marzo de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, remite Informe de Evaluación de EsIA **DRPM-SEIA-No. 003-2022**, donde indica que “*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 colocarse e 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 aspectos físicos y biológicos relacionados a la hidrología del lugar su colindancia y las medidas de protección al cuerpo de agua natural, • Mencionar las técnicas a realizar para*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

340

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 tala) obtenido, incluyendo acopio, traslado hasta la disposición final • Mencionar los posibles riesgos y medidas de mitigación a implementar con respecto a todas las actividades, considerando las comunidades aledañas". Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 76 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante **Nota N° 14.1204-025-2023**, recibida el 29 de marzo de 2023, **MIVIOT** remite su calificación del EsIA donde menciona que el promotor deberá cumplir con la normativa vigente y las aprobaciones de las autoridades competentes. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 82 a la 85 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DGA-371/2023**, recibida el 3 de abril de 2023, **Alcaldía de Panamá** remite sus comentarios respecto a EsIA donde expresa no tener ningún comentario, ni sugerencia del EsIA. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 86 y 87 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **DSAN-0687-2023**, recibido el 24 de abril de 2023, **ASEP** remite sus comentarios al EsIA señalando que en cuanto a la **Descripción del proyecto**, deberá: "• Determinar desde qué lugar (nombre de la S/E) en Colombia se inicia la línea de transmisión y su llegada a la subestación Panamá 11, • 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 la parte sumergible, • La característica de la línea tanto de la parte acuática o sumergible como la parte aérea, • La potencia para transmitir el MW para dicho proyecto de interconexión", para la **Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos** se menciona que: "• En el estudio de habla de una Matriz de Identificación de impactos método MEL-ENEL. La misma no se observa en el Estudio". Para el **Plan de Manejo Ambiental**, se hacen las siguientes observaciones: "• 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 embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 88 y 89 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023**, del 27 de marzo de 2023, debidamente notificada el 08 de enero de 2024, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (ver fojas 90 a la 101 del expediente administrativo).

Mediante nota **ETE-DI-GGAS-015-2024**, recibida el día 30 de enero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023** (ver fojas 102 a la 223 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a las **UAS** del **SINAPROC, MIVIOT, IDAAN, MiCULTURA, ASEP, MINSA y MOP**, Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024** y a la Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, **DSH, DIFOR, DIPA, DIAM y DAPB** mediante **MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024** (ver fojas 224 a 236 del expediente administrativo).

Mediante **Nota N° 14.1200-015-2024**, recibida el 02 de febrero de 2024, **MIVIOT** remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indica que "[...] No tenemos comentarios al respecto" (ver fojas 237 a 239 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante **MEMORANDO DIFOR-094-2024**, recibido el 05 de febrero de 2024, **DIFOR** da respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria n del EsIA, donde señalan que “[...] no tiene inconvenientes de esta Dirección en lo que respecta a Forestal seguir los trámites normales” (ver fojas 241 y 242 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº 138-2024**, recibida el 06 de febrero de 2024, el **MiCULTURA** remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria del EsIA, donde considera viable el estudio arqueológico del proyecto. También recomienda como medida de mitigación, cumplir con el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (ver foja 240 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-027-2024**, recibido el 07 de febrero de 2024, **DIPA** remite sus comentarios en relación a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, señalando “[...] los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Taza Interna De Retorno Económico), resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO [...]” (ver fojas 243 a 245 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0259-2024**, recibido el 16 de febrero de 2024, **DIAM** informa “De acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: instalación G, superficie: 12.92 m<sup>2</sup>, instalación F superficie: 15.00 m<sup>2</sup>, instalación E superficie: 15.00 m<sup>2</sup>, instalación D superficie: 15.00 m<sup>2</sup>, instalación C superficie: 15.00 m<sup>2</sup>, instalación B superficie: 15.00 m<sup>2</sup>, instalación A superficie: 0ha + 1,152.00 m<sup>2</sup>, Plataforma Zona Patio D.C. Superficie: 0ha + 8,930.09 m<sup>2</sup>, Plataforma Autotransformadores y Convertidores superficie: 0 ha+ 8,930.09 m<sup>2</sup>, Plataforma Zona Edificio de Válvulas superficie: 0 ha+ 3,200.15 m<sup>2</sup>, Plataformas Zona de Patio AC superficie: 2 ha+ 3,784.38 m<sup>2</sup>, Muro de Cerramiento superficie: 3 ha+ 8,146.07 m<sup>2</sup> Plataforma tabla 2 superficie: 3 ha+ 9,037.50 m<sup>2</sup>, Lote Licenciar superficie: 5 ha+ 5,204.61 m<sup>2</sup>, Área de tanque superficie 8-89 m<sup>2</sup>, Ampliación de la subestación eléctrica Panamá II superficie: 4 ha+ 5, 277.11 m<sup>2</sup> Puntos: fuera de los límites de áreas protegidas [...]. Adicional se hizo mención de lo siguiente “[...]Se determinó que algunas coordenadas del proyecto no son los correctos y por tal razón se desplazan de la ubicación, como las coordenadas de datos de los sondeos (punto 29), Ampliación (Punto L9), instalaciones (Punto H11), Vértice de Vías (Puntos VV22, VV32 y VV34” (ver fojas 246 a 248 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-065-2024**, recibido el 16 de febrero de 2024, **DSH** remite Informe Técnico No. DSH-008-2024, a la primera información aclaratoria, donde indica “[...]En cuanto a la conclusión sobre el curso detectado intermitente y su protección, el promotor indica que el cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el río naranjal, sin embargo, en verificación con el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección, no se identificaron cuerpos de agua jerárquico tres (3)[...]. Adicional se hace mención de que no se presentó información sobre las obras en cause sobre fuentes hídricas en este proyecto (ver fojas 249 a 251 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0204-2024**, recibida el 21 de febrero de 2024, **DAPB** da respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, donde señalan que “[...]el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser presentado para su evaluación al Departamento de Biodiversidad, Dirección de Áreas Protección y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Ministerio de Ambiente de acuerdo a lo establecido en el artículo I de la Resolución AG-0292-2008 [...]Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar aprobado [...]” (ver fojas 252 Y 253 del expediente administrativo).

Mediante nota **No.024-UAS-SDGSA**, recibida el 12 de marzo de 2024, el **MINSA** remite su informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, en donde recomienda el cumplimiento de normativas, entre ellas la Ley N°66 de 1946 Código Sanitario, el Decreto No. 2-2008, la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007, la Ley No.14 de 18 de mayo de 2007. Revisado el



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Estudio de impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto (ver fojas 253 a la 256 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024**, del 5 de marzo de 2024, debidamente notificada el 24 de abril de 2024, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al EsIA (ver fojas 257 a la 261 del expediente administrativo).

Mediante nota **ETE-DI-GGAS-198-2024**, recibida el día 16 de mayo de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la segunda Información Aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024** (ver fojas 262 a 285 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**, del 17 de mayo de 2024, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a DIAM, DSH, DIFOR y la Dirección Regional de Panamá Metropolitano (ver fojas 286 a la 289 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-333-2024**, recibida el 24 de mayo de 2024, **DIFOR**, señala en su informe de evaluación de la segunda información aclaratoria indica siguiente: “*...no tienen inconvenientes esta Dirección en lo que respecta a forestal pueden seguir los trámites normales*” (ver fojas 290 a la 291 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0846-2024**, recibido el 05 de junio de 2024, **DIAM** informa que con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: “*Puntos: vías, punto de intervención inicial y final; Canalización I: 203.414 m; quebrada s/n: 178.697 m; Contratista – E: 0 ha + 0,015.00 m2; Área lote a licencia: 5 ha + 5,205.00 m2; Área ETESA: 0 ha + 0,015.00 m2; Equipo Electrógeno-1: 0 ha + 0,004.42 m2; Equipo Electrógeno 2: 0 ha + 0,019.88 m2; Equipo electrógeno 3: 0 ha + 0,004.43 m2; Equipo electrógeno 4: 0 ha + 0,019.93 m2; Área de taller: 0 ha + 0,150.00 m2; Área de Baño 1: 0 ha + 0,006.25 m2; Área de Baño 2: 0 ha + 0,006.25 m2; Área de acopio: 0 ha + 1,152.00 m2; Área Almacén Exterior: 0 ha + 0,150.00 m2; Área Almacén: 0 ha + 0,150.00 m2; Área Plataforma Autotransformadores: 0 ha + 8,930.17 m2; Plataforma Zona de Patio DC: 0 ha + 2,148.40 m2; Sistema de Acueducto 1: 0 ha + 0,008.89 m2; Sistema de Acueducto 2: 0 ha + 0,006.59 m2; Tanque de almacenamiento: 0 ha + 0,008.89 m2; Fuera de los límites del SINAP*” (ver fojas 292 a la 294 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0294-2024**, recibido el 06 de junio de 2024, la **DSH**, remite la respuesta de la segunda información aclaratoria, indicando en su análisis técnico que: “*Dicha fuente hídrica es de carácter intermitente de orden cinco (5) 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.*

*Sin embargo, se debe describir dicha obra en cauce e identificar sus impactos en los predios aguas abajo y en la red de drenaje natural existente en relación a la obra a realizar, así como también plantear las medidas de mitigación de estos impactos, para garantizar la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente. El área de protección aplica en todo nacimiento de fuentes hídricas y bajo ningún argumento esta será omitida en estas zonas, tal como lo establece la Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, por lo que se debe considerar este aspecto en los diseños de ampliación de este proyecto*” (ver fojas 295 a la 299 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPM-172-2024**, recibido el 07 de junio de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitano, remite Informe Técnico DRPM-SEIA-No. 004-2024, indicaron lo siguiente: “*...Se entiende que la intervención y/o reubicación será para ambos cuerpos de agua natural y drenajes; Se deberá indicar que normativas prevalecen para realizar este tipo de actividad de desbroce total e intervención de cuerpo hídrico ya que la normativa vigente establece que de acuerdo a las características fisiográficas y dimensiones (ancho y longitud) de las secciones del curso de agua (Quebrada Si Nombre) que se encuentra colindante al polígono o/y dentro del proyecto, deberá cumplir con un área de protección de acuerdo a lo establecido en el artículo 23, numeral 2 de la ley 1 de 3 de febrero*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

de. 1994. Además de que se prohíbe la tala de bosque de galería". Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 300 a la 303 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0482-3107-2024**, del 31 de julio de 2024, la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica, información con relación al **MEMORANDO DSH-294-2024**, en el cual emiten comentarios sobre la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA, por lo que requerimos que nos aclare las observaciones planteadas en dicho, con relación al nacimiento de la fuente hídrica y su radio de protección (ver foja 304 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-432-2024**, recibido el 13 de agosto de 2024, la **DSH**, remite la respuesta en atención al **MEMORANDO-DEEIA-0482-3107-2024**, señalando lo siguiente “*...se ha realizado la verificación en campo de los datos reflejado en el mapa de informe adjunto al Memorando DSH-294-2024, y remitimos Informe Técnico N°070-2024 con mapa actualizado; por lo tanto deseamos aclarar que el mapa adjunto al Memorando DSH-245-2024 está a una escala de 1:25,000 que permite observar en mayor detalle la información geográfica y se utiliza especialmente para analizar temas específicos, es por ello que este último fue utilizado en la revisión de la nota de respuesta a la segunda información aclaratoria, ya que el mismo corresponde a la georreferencia de la obra en cauce (Canal de desviación de fuente hídrica) detallada en dicha nota del EsIA en mención. Sin embargo, tomando en cuenta que la información cartográfica de la red hídrica puede tener datos con incertidumbre, consideramos de gran importancia la validación en campo y los resultados de las inspecciones en el proceso de evaluación, ya que los comentarios técnicos emitidos en el memorando DSH-294-2024, son realizados en base a lo presentado en la nota de información aclaratoria y la información de la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos*”. [...] Informe Técnico N°070-2024, inspección ocular concluye lo siguiente “*Existe un cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto, más no su nacimiento no es cercano a este y su radio de protección no toca el polígono del proyecto, pues esta fuente nace en un cerro con cobertura boscosa que lo protege; ver mapa actualizado*” (ver foja 305 a la 308 del expediente administrativo).

Mediante **nota ETE-DI-GGAS-306-2024**, recibida el 12 de septiembre de 2024, el promotor presenta aviso de consulta pública fijado en la Alcaldía del Distrito de Panamá, el día 06 de septiembre de 2024 y desfijado el 12 de septiembre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 309 a la 311 del expediente administrativo).

Mediante **nota ETE-DI-GGAS-305-2024**, recibida el 17 de septiembre de 2024, el promotor hace entrega de las Publicaciones del Aviso de Consulta Pública realizadas en el periódico El Siglo, los días 16 y 17 de septiembre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 312 a la 314 del expediente administrativo).

Las UAS del **SINAPROC** no remitió sus observaciones al EsIA, mientras que las UAS de la **Dirección Regional de Panamá Metropolitana, ASEP, MIVIOT, IDAAN Y Alcaldía de Panamá** si remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS de **SINAPROC, IDAAN, ASEP, MOP y Dirección Regional de Panamá Metropolitana** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, mientras que la **MINSA** si remitieron sus observaciones, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la **Regional de Panamá Metropolitana**, si remitió sus observaciones a la segunda Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, “*...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”.

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO** de acuerdo a la información contenida en el EsIA, la zona de estudio geológicamente se ubica sobre rocas sedimentarias marinas de la formación Panamá, en contacto con la formación Mamoní perteneciente al grupo Colón.

Con relación a la caracterización del suelo, regionalmente la zona de estudio se encuentra modelada por procesos aluviales ocurridos en el pasado y procesos activos debidos a drenajes intermitentes. Con base en los muestreos se identifican suelos de origen sedimentario, compuestos principalmente arenas de coloración pardo y gris claro, de consistencia firme a muy firme con sectores arenoso limosos de color marrón rojizo de compacidad media a suelta y humedad media (ver páginas 58-61 del EsIA).

Para la *Descripción del Uso de Suelo*, según lo descrito en el EsIA, el área propuesta para el desarrollo de proyecto corresponde a terrenos privados sin uso aparente, con presencia de vegetación arbórea y gramíneas (ver pág. 62 del EsIA). Mediante Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023, la Alcaldía de Panamá a través de la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial certifica que para las fincas con folio real 23860 y folio real 31688 el uso de suelo y código de zona que aplica para esta solicitud es IL (Industrial Liviano) (ver fojas 162-165 del expediente administrativo).

Con relación a la *topografía*, en el área de estudio predomina pendientes planas a muy inclinadas, desglosadas de la siguiente manera: pendientes planas a suavemente inclinadas (0-5°): en los sectores noreste y noroccidente del lote estudiado, pendientes inclinadas a muy inclinadas (5-15°): se localizan a la mayor parte del área de estudio en sectores de descansos topográficos dentro de las colinas bajas, pendientes abruptas a muy abruptas (15-30°): son predominantes en la zona surcentral del área de estudio asociadas a laderas concavo-convexas, pendientes escarpadas (30-45°): se localizan en la zona sur del lote en contacto con la subestación (ver páginas 63-64 del EsIA).

En cuanto a la *Hidrología*, según lo descrito en el EsIA, el área del estudio se encuentra 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 (ver página 65 del EsIA).

Cabe señalar que, en el polígono de la subestación solo se ubica un brazo de uno de los cuerpos de agua que alimentan el Río Naranjal, denominado quebrada sin nombre (ver fojas 209-210 del expediente administrativo, y páginas 691-756 del EsIA).

Cabe mencionar que el proyecto contempla la intervención sobre “el cuerpo hídrico denominado Quebrada S/N, el cual alimentan al Río Naranjal. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recoger el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. No obstante, es importante mencionar que no se afectará el caudal y flujo de la Quebrada S/N, ya que solo se realizará la canalización en base a los criterios indicados en el punto “i” .... i. El proyecto se desarrollará en cumplimiento con la normativa ambiental vigente. No obstante, para este tipo de obra, se hace necesario el desbroce total de la vegetación y la canalización de las aguas como medidas preventivas fundamentales para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo en estas instalaciones críticas. No obstante.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Esto se basa en cuatro criterios principales: seguridad, mantenimiento adecuado, evitar daños por inundaciones, protección del equipo" .... (ver fojas 281-283 del expediente administrativo). La obra hidráulica consistirá en la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N mediante la utilización de cunetas. La cuneta iniciará en donde se intercepta este cuerpo de agua con el polígono en estudio y realiza un recorrido bordeando las instalaciones de la futura ampliación de la subestación hasta el punto en donde la Quebrada S/N saldría del área del polígono y continua su trayecto de forma natural hacia el Río Naranjal. Dentro del polígono, para el manejo de la escorrentía pluvial se instalará un sistema compuesto por tuberías para filtro en PVC perforado (FT) y colectoras (CL) que enviarán el agua hacia las cunetas (CU1 y CU2) (ver fojas 280-281 del expediente administrativo).

Referente al Estudio hidrológico, realizado para el proyecto se puede señalar que “*El análisis hidrológico e hidráulico para el predio en el cual se realizará la adecuación de la Subestación Panamá II. Las actividades se desarrollan en el marco del proyecto HDVC con interconexión Colombia-Panamá y constituyen un insumo técnico para el planteamiento de las actividades vinculadas a la adecuación de la infraestructura disponible.*

Teniendo en cuenta que el presente análisis se encuentra relacionado con la evaluación de la inundabilidad en el predio, también se llevó a cabo la visualización de las principales obras hidráulicas existentes en los alrededores del predio, las cuales consistieron en los manejos de agua del predio y las vías.

Se hizo la identificación de los drenajes cercanos o dentro del lote donde se pretende realizar la ampliación de la Subestación Panamá II, con el propósito de determinar el sistema de drenaje interno y externo del área de la subestación y conocer su entorno hidrológico. Así, se reconocieron cuatro corrientes y dos entradas de aguas desde la subestación hacia el lote, con las cuales se trazaron tres áreas de drenaje, una correspondiente a la cuenca de la quebrada principal y las otras dos a las zonas de manejo de aguas (puntos de cierre de las cuencas artificiales 1 y 2) ... En la Tabla 8-1, Tabla 8-2 y Tabla 8-3 se presentan los resultados de los caudales máximos estimados mediante la modelación hidrológica con el software HEC-HMS y el método racional, para las áreas de drenaje determinadas.

En la Figura 8-4 se muestran los resultados de cotas de inundación para cuatro escenarios de modelación correspondientes a los períodos de retorno de 2,33, 25, 100 y 500 años evaluados, haciendo un acercamiento en el predio de interés. La zona occidental, presenta las menores cotas porque es la zona preferencial hacia donde drena el agua de escorrentía que confluye con las corrientes que cruzan el predio al noroccidente. Existen además dos líneas de flujo que drenan hacia el oriente (vía vehicular Pedregal– Naranjito), siendo la más notoria la que discurre al norte. En todos los escenarios el nivel de la lámina de agua sobre el predio de interés se mantuvo entre la cota 42 y la cota 70,5 m.s.n.m”.

Concluyendo lo siguiente “*De acuerdo con la observación de la zona de estudio y los resultados de la simulación, las condiciones de inundabilidad en el predio se encuentran relacionadas con el aumento de niveles de los drenajes naturales al noroccidente y a la ocurrencia de precipitaciones en la zona. También, parte del manejo de aguas de la Subestación Panamá II es dirigido hacia el predio de interés. De acuerdo con las estimaciones obtenidas a través de la modelación hidráulica, la dirección de drenaje predominante se presenta al costado oeste del dominio modelado, donde se presentan también las mayores manchas de inundación y mayores profundidades. El costado este presenta un flujo en dirección a la vía Pedregal-Naranjalito y es drenada por el manejo de aguas correspondientes a la vía*” (ver página 691 a la 757 del EsIA).

Respecto a la *Calidad de agua superficial*, para conocer la calidad del agua, se realizaron dos (2) muestreos y análisis de la calidad del agua, para los parámetros aceites y grasas, coliformes fecales, coliformes totales, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno, hidrocarburos totales, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos, temperatura y turbiedad, de los cuales para la muestra (#3709-21 y #3710-21) un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo (ver páginas 66, 400–409 del EsIA).

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En cuanto a la *Calidad del aire*, según lo descrito en el EsIA, se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en dos (2) áreas para los siguientes parámetros: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), material particulado (PM-10) y Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Del resultado de estos monitoreos, se obtuvo lo siguiente: los resultados obtenidos para dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentran por debajo del promedio de 24 horas de los límites establecidos en la Organización Mundial de la Salud 2005. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 10 minutos, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición; con respecto a los resultados de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), los resultados se encuentran por debajo del promedio anual de los límites establecidos en la Organización Mundial de la Salud 2005. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 1 hora, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en la Organización Mundial de la Salud 2005. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición. Mientras que los resultados para monóxido de carbono y (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), no se pueden comparar ya que no existe límite de referencia en la Organización Mundial de la Salud 2005 (ver páginas 68, 389-399 del EsIA). Relacionado al *Ruido*, según lo descrito en el EsIA, se realizaron mediciones sin la ejecución de la obra, donde los resultados arrojaron 67,2 dBA, 49,6 dBA, 66,8 dBA y 47,9 dBA (ver páginas 68, 374-388 del EsIA).

Con respecto a *Identificación de los Sitios Propensos a Inundaciones*, según lo descrito en el EsIA, la zona no se identifica como amenaza alta que pueda desencadenar una inundación pero que si necesita un control al momento de realizar la adecuación para la subestación; por otra parte, con relación a la identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento, el EsIA indica que corresponden a procesos erosivos superficiales con desplazamiento de materiales a favor de la pendiente provocados por el tipo de material. En la zona de estudio se presentan este tipo de fenómenos principalmente en las zonas de escarpes donde se acumulan procesos erosivos sobre rocas sedimentarias y se pierde la cobertura vegetal (ver páginas 69 y 70 del EsIA).

En cuanto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, de acuerdo al EsIA, el estado de la vegetación en el área del proyecto cuenta con grados de intervención; es decir que las formaciones arbóreas de vegetación que hoy conforman el área del proyecto, sufrieron cambios antrópicos que han dado lugar a la distribución de los diferentes tipos de vegetación y de las especies que lo conforman; entre estos se mencionan las gramíneas, bosque secundario y los cultivos.

De acuerdo a los trabajos de campo realizados dentro del área del proyecto, se registraron 32 familias, 51 especies de árboles, arbustos y hierbas. Las familias con mayor número de especies son Fabaceae con 6 especies, seguido de Malvaceae y Rubiaceae con 4 especies (ver página 70 del EsIA).

**Bosque secundario:** en el área del proyecto se mantiene en una de sus secciones una formación arbórea más estructurada y desarrollada, conformada por especies arbóreas en abundancia y un sotobosque con alta regeneración; muchos de sus árboles superan los 15 m de altura. Además, existe un dosel altamente denso, característico de sucesión secundaria de la vegetación; muchas de sus especies son enredaderas, plantas herbáceas y plántulas de especies arbóreas en regeneración (ver páginas 75-76 de EsIA).

**Vegetación gramínea:** bajo la huella del proyecto hay porciones de terreno ocupada por especies gramíneas, casi por monocultivo por la especie canalera (*Saccharum spontaneum*) (ver páginas 77-78 del EsIA).

**Área de cultivo de subsistencia:** estas áreas están ocupadas por cultivos de maíz, plátano y otros que son temporales de épocas específicas del año (ver páginas 75-78 del EsIA).

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

333

Entre las especies identificadas en la huella del proyecto se encuentran: *Spondias mombin*, *Mangifera indica*, *Annona spraguei*, *Thevetia ahouai*, *Dendropanax arboreus*, *Tabebuia rosea*, *Bignonia corymbosa*, *Cordia alliodora*, *Bursera simaruba*, *Carludovica palmata*, *Acacia mangium*, *Byrsonima crassifolia*, *Luehea seemannii*, *Guazuma ulmifolia*, *Apeiba tibourbou*, *Castilla elástica*, *Passiflora biflora*, *Faramea occidentalis*, *Hamelia patens*, *Chrysophyllum cainito*, *Cecropia peltata*, entre otras (ver páginas 71-72 del EsIA).

Con relación al inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, el EsIA, señala que entre estas se destacan la especie vulnerable *Tabebuia rosea* y algunas exóticas (*Mangifera indica*, *Acacia mangium*, *Saccharum spontaneum*). Referente al inventario forestal realizado se registraron 23 árboles (página 81 a la 82 del EsIA).

Sobre la *característica de la fauna*, según la información contenida en el EsIA, para conocer el estado actual y la información relaciona a la fauna silvestre, se realizaron observaciones de campo, entrevistas a moradores de la zona, y fuentes de información disponibles de fuentes secundarias. Con relación a la riqueza de especies, se registró un total de 54 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios distribuidos en 44 familias y 23 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 24 especies (44.4 %), mamíferos con 14 especies (25.9 %). La herpetofauna estuvo representada por 16 especies, 12 corresponden a reptiles (22.2%); el grupo de los anfibios (7.5%) registraron cuatro (4) especies (ver páginas 82-85 de EsIA).

Entre las especies registradas en el área de estudio se encuentran (ver páginas 82-101 del EsIA): **Mamíferos:** Murciélagos (*Artibeus jamaicensis*), Zorra común (*Didelphis marsupiales*), Zorra gris (*Philander oposum*), Perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), Armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), Mono titi (*Saguinus geoffroyi*), Ardilla colorada (*Sciurus granatensis*), Conejo muleto (*Sylvilagus dicei*), Gato solo (*Nasua narica*), Gato cutarra (*Eira barbara*). **Aves:** Chachalaca (*Ortalis cinereiceps*), Caracara amarillo (*Milvago chimachima*), Paloma titibu (*Leptotila verreauxi*), Tortolita (*Columbina talpacoti*), Perico barbinaranja (*Brotogeris jugularis*), Autillo común (*Megascops choliba*), Colibrí (*Amazilia tzacatl*), Tangara (*Tachyphonus delatrii*), Sangre de toro (*Ramphocelus dimidiatus*), Sotero picudo (*Ramphocænus melanurus*), entre otros. **Reptiles:** Iguana verde (*Iguana iguana*), Lagartija (*Anolis limifrons*), Boa constrictor (*Boa común*), Culebra ojo de gato (*Leptodeira annulata*), Bejuquilla chocolate (*Oxybelis aeneus*), Equis (*Bothrops asper*), Patoca (*Porthidium nasutum*), Coral verdadera (*Micruurus nigrocinctus*), Jicotea (*rachemys scripta*), entre otras. **Anfibios:** Sapo común (*Rhinella marina*), Rana de hojarasca (*Rhaebos haematinicus*), Tungara (*Engystomops pustulosus*), Rana (*Leptodactylus boliviensis*). **Peces y crustáceos:** Astyanax aeneus, Rhamdia quelen, Brachyrhaphis terrabensis, Andinoacara coeruleopunctatus.

Con relación al Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o En Peligro de Extinción, se reportaron 12 especies bajo alguna categoría de protección, lo que representa el 2.09 % del total de las especies que se registran para el país. Estas especies estuvieron distribuidas de la siguiente forma: ocho (8) especies de mamíferos y cuatro (4) especies de aves. En cuanto a las especies endémicas, no se reportaron ninguna especie endémica para Panamá (página 100-103 del EsIA).

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, según lo descrito en el EsIA, para conocer la percepción de la ciudadanía, se realizaron se realizaron entrevistas a los líderes formales de la comunidad, encuestas a una muestra de familias de la comunidad de Rana de Oro que es la más próxima al área del proyecto. Dichas entrevistas fueron realizadas en el mes de junio de 2022 y las encuestas en el mes de junio de 2022. 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. Entre los líderes se visitó y solicitó entrevista con la junta comunal, la casa de justicia comunitaria, un centro educativo del área y el centro de salud. (ver páginas 138-140 del EsIA).

De acuerdo a los resultados obtenidos de la opinión comunitaria, el EsIA concluye que se obtuvo lo siguiente (ver páginas 139-150 de EsIA):



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Los principales problemas sociales mencionados por las personas consultadas son: el desempleo (72%), la situación de empobrecimiento de las familias (30%), y la inseguridad por hechos delictivos y presencia de bandas en el área (29%).
- Los tres problemas ambientales más sentidos por los residentes encuestados son: la basura acumulada (75%), los malos olores (64%) y el ruido (39%).
- Sólo el 11% de las personas consultadas conocían el proyecto a través de rumores o comentarios de la propia empresa. Los demás que representaron el 89% desconocían el mismo.
- El 33%, considera que el proyecto no es importante; el 29% no sabe o no respondió; mientras que el 21% de las personas consultadas considera que el proyecto es muy importante y para el 16% es importante.
- Los beneficios del proyecto esperados para la comunidad son: la generación de empleo (59%), el desarrollo económico para la comunidad (31%), y desarrollo económico para el distrito (11%). No obstante, a lo anterior, el 35% de las personas consultadas consideraron que el proyecto no traerá beneficios para la comunidad.
- Entre los impactos esperados por la ejecución del proyecto están: el aumento del ruido (26%), la tala de árboles (24%), aumento del humo y del polvo (8%) y afectaciones de la salud por la presencia de cáncer (3%).
- Entre las inquietudes sobre el proyecto, 34 personas o sea el 42.5% dijo que no tenía preocupación con respecto al desarrollo del proyecto. El resto (57.5%) de las personas consultadas manifestaron las siguientes preocupaciones: La falta de información acerca del proyecto, la salud de los vecinos se vea afectada por cáncer u otras enfermedades provocadas por la radiactividad, que aumenten las descargas eléctricas, que aumente el ruido y la deforestación en el área, que los empleos que se generen durante la construcción del proyecto se los den a personas que no son del área.
- Algunas sugerencias de las personas consultadas son: que se contrate mano de obra de la comunidad cercana durante la construcción del proyecto; cambiar la subestación de lugar; que limpien los alrededores de la subestación; que cuiden los árboles y no deforensten para construir el proyecto; que apoyen a la comunidad vecina, y que se les explique el proyecto.
- Los líderes consultados no conocían el proyecto, y solicitaron que la empresa promotora le brinde más información.

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023, del 27 de marzo de 2023, la siguiente información:

1. En las páginas 20 y 21 del EsIA se menciona que “*La finca tiene una superficie total de 4 Has de las cuales se utilizarán para el desarrollo del proyecto 3.1 Has + 322,64 m<sup>2</sup>*”. Posteriormente, en la página 25 del EsIA se indica “*La plataforma de la ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie muro perimetral que define una superficie de 3.1 ha + 322,64 m<sup>2</sup> ...*”. Además, en la foja 16 de expediente administrativo, se presenta Registro Público de Propiedad de la finca 23860, en el cual se señala “...*Una superficie inicial de 4 ha...*”. Sin embargo, mediante la verificación de las coordenadas realizada por la Dirección de informática Ambiental (DIAM), informa que: “...*con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: Muro de cerramiento perimetral: 3 ha 8,055.00 m<sup>2</sup>; Finca 23860: 5 ha 5,432.00 m<sup>2</sup>, Instalaciones de tanque de almacenamiento: 0 ha 0,001.00 m<sup>2</sup>; vía de acceso. 65.7048 m; ...*” Siendo así se crea incongruencia con las superficies de la finca donde se propone el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar nuevamente las coordenadas de la finca 23860, tomando en consideración la superficie descrita en el Registro Público de Propiedad.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

b. Aclarar cuál es la Superficie Total del **muro perimetral, tanque de almacenamiento y vía de acceso**, de variar dicha superficie a la verificada por DIAM, debe presentar nuevamente las coordenadas UTM de los mismo.

c. Presentar la superficie de los siguientes datos: lote a licenciar, plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma zona edificio de válvula, plataformas auto transformadores y convertidores, localización de pórticos, plataforma, vértices de vía, instalación A, instalación B, instalación C, instalación D, instalación E, instalación F, instalación G, instalación I, cerramiento en malla eslabonada, lote actual, de variar alguna superficie conforme a las coordenadas presentadas. Deberá presentar nuevamente las coordenadas UTM de las mismas.

2. En las páginas 20 y 21 del EsIA punto 3.2. **Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se indica "... *Ver Anexo No. 3: Verificación de categoría*". En el cual se describe el Criterio 1, no obstante, no se considera el factor "*c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones*". Sin embargo, en la 162 del EsIA se indica "*Durante la fase de construcción, el promotor se encargará de resguardar el perímetro de trabajo para reducir la fuga de partículas de polvo, afectando la calidad de aire en las zonas colindantes*". Como también en la página 166 del EsIA se menciona "*Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna*". Además, en la página 39 del EsIA se indica que "*Los factores que se considerarán serán la generación de ruido y la generación de polvo, la ocurrencia de accidentes laborales y la generación de desechos en el área*". No obstante, no fue tornado en cuenta en la categorización del criterio. Por lo que se solicita:

- Aclarar por qué el factor c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones del criterio 1, no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.
- Actualizar el punto 3.2 **Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental** y presentar la información correspondiente, de acuerdo con los comentarios antes indicados para cada criterio.

3. En las páginas 32 y 33 del EsIA Facilidades temporales para este proyecto, se menciona lo siguiente: "*Área para la disposición de desechos como roca y tierra, pero no para los conductores eléctricos, conductos, desperdicio de comidas y envases de comidas y bebidas*". Sin embargo, no se detalla si el alcance del presente EsIA incluye el área para la disposición de estos desechos. Por lo que se solicita:

- Aclarar si dentro del polígono del proyecto existirá un área para la disposición de desechos de roca y tierra.  
De ser afirmativo:
  - Presentar las coordenadas UTM que determinen la superficie destinada para este fin.

4. En la página 37 del EsIA se menciona que "*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. Esto implica que existirá material sobrante diferente al descapotado que equivale a 155.278,59 m' más 13.341,32 m<sup>3</sup> de descapotado. Este material sobrante será adecuadamente dispuesto en un botadero aprobado por las autoridades competentes, en áreas cercanas al proyecto*". Mientras que en la página 46 del EsIA Cuadro 4 — Cantidades de Obra, se indica "*Movimiento de tierra — Corte (m3) 1, 54,500; Movimiento de tierra - Relleno tm3) 3,145,000*". Sin embargo, los volúmenes de corte producto de la excavación y el volumen utilizado para el relleno no coinciden. Por lo que se solicita:



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- a. Aclarar cuál será el volumen de material total de material de corte producto de la excavación y el volumen total utilizado para el relleno del producto.
- b. Indicar cuál será el total del material sobrante destinado a depositar en el botadero.

5. En la página 50 del EsIA punto 5.6.1 Necesidad de servicios básicos, (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se menciona “Operación: Conexión al sistema de acueducto del IDAAN. Por la naturaleza del proyecto no se prevé que demande cantidades importantes de agua, por lo que los volúmenes requeridos podrán ser abastecidos de las fuentes de agua locales y/o del acueducto del IDAAN. 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”. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si el proyecto en su etapa de operación se dotará del servicio de agua potable a través de pozos o mediante conexión al IDAAN.

En el caso de conectarse a la red del IDAAN, se requiere:

- Presentar Certificación vigente emitida por el IDAN, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo con la demanda estimada.

6. En la página 58 del EsIA, punto 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo, se indica lo siguiente: “*Mediante Resolución JPM—No.013-2018 del 4 de abril de 2008, la Alcaldía de Panamá como autoridad urbanística local, en usos de sus facultades legales, resuelve aprobar la solicitud de cambio de uso de suelo de ML (Industrial Liviano) al RR Existente (Residencia Rural), sobre las fincas. 27202, 31688, 30877, 24564, 19076 y la Finca en la cual se realizará el proyecto 23869; ubicadas en el sector rural de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.*”. No obstante, en las páginas 229 a la 234 del EsIA se presenta la Resolución JPM — No.013-2018 del 4 de abril de 2008, la cual señala en el Resuelve punto cuarto que: “*Transcurrido los dos (2) años desde la fecha de la aprobación de esta solicitud, si el interesado no ha desarrollado ningún proyecto asociado a lo pactado en la resolución, cesarán los efectos de esta sobre el sector o la zona sujeto de la solicitud y volverán a regir los usos de suelos previos al cambio de uso de suelo*”. Sin embargo, a la fecha dicha resolución no tiene vigencia; además, que la misma crea una confusión ya que señala que se cambió de uso de suelo IL (Industrial Liviano) al RR (Residencial Rural).

Por lo cual, tomando en cuenta el tipo de proyecto, se solicita:

- a. Presentar certificación vigente del uso de suelo del área donde se propone desarrollar el proyecto, por la autoridad competente.

7. En la página 79 del EsIA punto 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal, se menciona “*Se observaron e identificaron detalles relacionados con características de los árboles representantes de las formaciones arbóreas en el lecho del río*”. Por otra parte, en la página 69 del EsIA punto 6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones, se señaló que “*...Las principales fuentes hídricas en el área de estudio corresponden principalmente a una red de drenaje intermitente localizado en la zona noroccidente de la zona de estudio*”. Sin embargo, en la página 65 del EsIA, punto 6.6 Hidrología, se indica que “*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*”. Igualmente, en el Estudio Hidrológico, punto 3. Localización general, se muestra la figura 3-1, donde se visualiza que la fuente identificada como drenaje principal atraviesa una parte del polígono del proyecto. Y en la página 402 del EsIA reporte de



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

muestreo y análisis de aguas superficiales, se identifica que las muestras fueron tomadas en “*aguas arriba, unión de dos quebradas y aguas abajo*”. En este sentido se crea una inconsistencia con la identificación de esta fuente hídrica. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar cuáles son fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas.
- b. Actualizar en base a la respuesta (a) todos los puntos referentes a la descripción de las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto.
- c. Presentar plano con el área de protección (huella) y coordenadas de la fuente hídrica, en cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.

8. En las páginas 81 a la 82 del EsIA punto 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal, se aprecia el Cuadro 10. Datos mensurados en campo y el volumen estimado en el bosque secundario, donde se enlistan 23 árboles, de los cuales no se señala si serán afectados por el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar cuántos árboles del inventario forestal, serán afectados (tala) por el desarrollo del proyecto.

9. En las páginas 153 a la 161 del EsIA punto Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se menciona que en Anexo No. 4, se presenta la identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto. Siendo así, en la página 277 a la 279 del EsIA se anexa tabla de la Caracterización de Impactos, donde se indican para el factor “agua” los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua.

Construcción (obras civiles):

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales, a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los cuerpos de agua y drenajes pluviales.

Ocupación y operación.

- Afectación de drenajes naturales por posible vertido de sustancias sólidas o líquidas.

Abandono:

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua”.

Por otra parte, en la página 166 a la 186 del EsIA Cuadro 33, Plan de Manejo Ambiental, para el factor ambiental “agua” se presentan los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.

Obras civiles y auxiliares-construcción.

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.

Operación:

- Afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.
- Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.

Abandono:

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto”.



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Sin embargo, se crea incongruencia con los impactos presentados para el factor ambiental “agua y otros identificados” ya que los mismos no coinciden, tanto en la identificación de los impactos cuadro de caracterización; así como también en los impactos identificados para cada medida de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental. Por lo que se solicita:

- a. Presentar unificado y actualizado los impactos ambientales para los factores ambientales agua y otros identificados en los capítulos 9 y 10 del EsIA.

10. Mediante nota DIPA-067-2023, recibida el 08 de marzo de 2023, la Dirección de Política Ambiental, remite sus observaciones al EsIA, donde señalan que “Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado”. Por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con calificación de importancia ambiental igual o mayor que 18 ( $CA1 \geq 18$ ), indicados en el Anexo 4 (páginas 277 a 279 del Estudio de Impacto Ambiental). Deben tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

11. Mediante nota SAM-127-2023, recibida el 10 de marzo de 2023, el MOP, remite observaciones al EsIA, solicitando lo siguiente:

- Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.
- Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizaran para el control de erosión y sedimentos.
- Presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los desechos peligrosos (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.).
- En las medidas de mitigación del Estudio se hace referencia a que se lleva un monitoreo diario del equipo utilizado, sin embargo, no se especifica si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustible y aceites se ubicara dentro del polígono del proyecto
- Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.

12. Mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N°202-2023, recibida el 10 de marzo de 2023, MICULTURA, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que “Sobre 1 particular, el consultor presenta la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

327

arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”, y se detalla a continuación:”. Por lo antes señalado, se solicita:

- Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados.
- Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos.

13. Mediante MEMORANDO DAPB-0417-2023, recibido el 14 de marzo de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que “*En la zona de desarrollo del proyecto se registra la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (Tabebuia rosea) la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional por la resolución No. DM-0657-2016 de especies amenazadas de Panamá, se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre*”. Por lo que se solicita:

- a. Presentar inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

14. Mediante Informe de evaluación DRPM-SEIA-No.003-2023 la Dirección Regional de Panamá Metropolitana remite sus comentarios referentes a la inspección realizada en campo en el área del proyecto propuesto, solicitando lo siguiente:

- “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 los 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.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, en el cual se solicitaba presentar las coordenadas de la finca 23860, tomando en consideración la superficie descrita en el Registro Público de Propiedad. Al respecto, el promotor señaló “*Para el desarrollo del proyecto se requiere un área total de 5 ha + 5204,60 m<sup>2</sup> la cual está limitada por las coordenadas presentadas en el siguiente cuadro:*

*Cuadro 1, las coordenadas del polígono de 5,5 has + 204,60 m<sup>2</sup> donde se realizará la ampliación de la subestación...*

*Figura 1. Imagen con la ubicación de las coordenadas que definen el área a licenciar, listadas en el Cuadro.*

*La Finca No.23860, con código de ubicación No. 8713, tiene una superficie de 4 ha, la cual es parte del área requerida para el licenciamiento. Esta finca se ubica en el Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Propiedad de ETESA.*

*La Finca No. 31688, con superficie o resto libre de 5 ha + 1,500 m<sup>2</sup>, de la cuales se utilizará una superficie de 1 ha + 5,204.60 m<sup>2</sup>, para conformar el polígono total requerido para el proyecto de 5 ha + 5204,60 m<sup>2</sup>.*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*La plataforma de ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie de 3 ha+8146,07 m<sup>2</sup> y está limitada por las coordenadas presentadas en el siguiente cuadro.*

*Para la correcta construcción de la plataforma se deberá conformar taludes de lleno, por tanto, se requerirá la intervención de un área de 4 ha 5277,56 m<sup>2</sup> del lote a licenciar. Las coordenadas que envuelven los taludes se presentan en el siguiente cuadro:*

*Cuadro 2, las coordenadas del polígono de 4 has + 5277,56 m<sup>2</sup> correspondientes al área total al intervenir de la ampliación de la subestación” (ver fojas 220 a la 222 del expediente administrativo).*

Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, donde señala que, “[...] se determinó que en algunas coordenadas del proyecto no son los correctos, y por tal razón se desplazan de la ubicación [...]” (ver fojas 246 a la 248 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a aclarar la superficie total del muro perimetral, tanque de almacenamiento y vía de acceso y de variar dicha superficie a la verificada por DIAM, presentar nuevamente las coordenadas UTM de los mismo. Al respecto el promotor indica lo siguiente: “*El área requerida para el muro perimetral es de aproximadamente 3 ha+8146,07 [...]*”. Adicional presento cuadro de coordenadas y mapa de la ubicación del muro perimetral. También agrego que, “[...] se tendrá un tanque de almacenamiento de agua que garantizará el suministro de este recurso en la subestación [...]”, de igual forma presento coordenadas del tanque de almacenamiento y, por último, acerca de las vías de acceso indico que, “[...] para la conexión de las plataformas de la subestación, se deberá conformar una vía interna que conectará con la carretera Rana de Oro [...]” (ver fojas 217 a la 220 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, en el cual se solicitó presentar la superficie de: lote a licenciar, plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma zona edificio de válvula, plataformas auto transformadores y convertidores, localización de pórticos, plataforma, vértices de vía, instalación A, instalación B, instalación C, instalación D, instalación E, instalación F, instalación G, instalación I, cerramiento en malla eslabonada, lote actual. Al respecto el promotor indicó “*En el EsIA (Anexo No. 2 páginas 237 a 249), se adjuntan los planos de la obra en donde se pueden observar la superficie de los datos solicitados, así como las coordenadas de ubicación de cada uno de estos. Se detalla la ubicación en los planos de los datos solicitados:*
  - *Adecuación de terreno y vías de acceso - C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 - Hoja 1-Tabla 6 – Lote a licenciar*
  - *Localización general - C8SE202201-PL-OC-LC02-002-r00 – Hoja 2 – Plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma edificio de válvulas, plataforma de autotransformadores*
  - *Adecuación de terreno y vías de acceso-C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 Hoja 1-Tabla 1 - Localización de pórticos*
  - *Adecuación de terreno y vías de acceso-C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 Hoja 2-Tabla 8 - Vértices de vías*
  - *I Instalaciones temporales-C8SE202201-PL-OC-OCXX-002-r00 Hoja 1 y Hoja 2 - Instalación A, Instalación B, Instalación C, Instalación D, Instalación E, Instalación F, Instalación G, Instalación I”* (ver fojas 216 a la 217 y 183 a la 187 del expediente administrativo).

Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024 (ver fojas 246 a la 248 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a Aclarar el motivo de por qué el factor c, los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones del criterio 1, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA. Al respecto el promotor indicó “*Se corrige en el análisis de los criterios. Exceptuando radiación, durante la construcción del proyecto se podrán generar ruidos y vibraciones por el uso de equipo pesado; sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas de mitigación y prevención para tales efectos. En el Anexo No. 2, se presenta la corrección de los criterios*” (ver fojas 215 a la 216 y 171 a la 182 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, donde se solicitó actualizar el punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental y presentar la información correspondiente, de acuerdo con los comentarios antes indicados para cada criterio. Al respecto el promotor aclaró que, “*En el Anexo 2, se presenta la corrección de los criterios*” (ver foja 215 y 171 a la 182 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia a aclarar si dentro del polígono del proyecto existirá un área para la disposición de desechos de roca y tierra y de ser así, presentar las coordenadas UTM que determinen la superficie destinada para este fin. Al respecto el promotor señaló, “*Dentro del área del proyecto no existirá disposición de desechos de roca y tierra, todo el material de este tipo será retirado del sitio y llevado a un botadero autorizado*” (ver fojas 214 a la 215 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a aclarar el volumen de material total de material de corte producto de la excavación y el volumen total utilizado para el relleno del producto. Al respecto el promotor presento lo siguiente:

<b>LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Limpieza y Desarraigue	Global	1
Movimiento de tierra-Corte	m3	189.783,46
Movimiento de Tierra-Relleno	m3	34.504,87
Drenajes	Global	1
Protección de taludes	m2	5437,37

- **Al subpunto (b)**, referente a indicar el total del material sobrante destinado a depositar en el botadero. Al respecto el promotor indicó que, “*Se estima que el total de material sobrante es de aproximadamente 155,278.59 m3*” (ver foja 214 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual hacía referencia a aclarar si el proyecto en su etapa de operación se dotará del servicio de agua potable a través de pozos o mediante conexión al IDAAN, de ser así presentar Certificación vigente emitida por el IDAN, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo con la demanda estimada. Al respecto el promotor aclaró que, “*En el Anexo No. 3, se presenta solicitud de certificación de capacidad para dotación de agua ante el IDAAN, una vez se cuente con respuesta por parte de esta entidad se estará presentando en el informe primer informe de seguimiento. Cabe mencionar, que tal como se mencionó en el EsIA, debido a la naturaleza del proyecto, durante su etapa operativa no se contempla una demanda importante de volumen de agua, el uso de esta se dará de manera ocasional en horarios de jornadas laborales, puesto solamente se contemplan trabajos de operación y mantenimientos de las*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

instalaciones eléctricas programados, con un personal asignado conformado por una cuadrilla de 6 a 7 integrantes que corresponde a personal calificado a cargo de ETESA, y las operaciones de este tipo de proyecto no requiere el consumo de agua" (ver fojas 213 y 168 a la 170 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6**, se solicitó presentar certificación vigente del uso de suelo del área donde se propone desarrollar el proyecto, por la autoridad competente. Al respecto el promotor señalo que, "En el Anexo No. 4, se presenta Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 sobre la finca con Folio Real No. 23860 y la Certificación de Uso de Suelo No. 1136-2023 sobre la finca con Folio Real No. 31688, emitido por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Teriitrial del Municipio de Panamá, que certifica el uso de suelo y código de zona a: Industrial Liviano (I)" (ver fojas 212 y 163 a la 167 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se le solicito aclarar las fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas. Al respecto el promotor indica que, "En la página 6 del Estudio Hidrológico se presenta la información aquí solicitada, la misma se incluyó dentro del Estudio de Impacto Ambiental. 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" (ver foja 210 y 211 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, el cual hacía referencia a actualizar en base a la respuesta (a) todos los puntos referentes a la descripción de las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto. Al respecto el promotor indica lo siguiente: "Es importante mencionar que, aunque la descripción de la ubicación de la subestación indica que está en la cuenca del río Juan Díaz y que se encuentra entre las quebradas del Río Naranjal y quebrada Salsipuedes; el polígono de la subestación solo incluye un brazo de uno de los cuerpos de agua que alimentan el Río Naranjal [...]" (ver foja 210 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba presentar plano con el área de protección (huella) y coordenadas de la fuente hídrica, en cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Al respecto el promotor señala que, "El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Río naranjal. Este se encuentra ubicado entre el Río Naranjal y la Quebrada Salsipuedes. El polígono que delimita el cuerpo de agua [...]" Adicional presentó las coordenadas del polígono que delimita dicho cuerpo de agua y figura de plano de drenaje de la subestación. Seguidamente señala: "Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes, establecida en la zona mostrada en la siguiente figura, para el establecimiento de niveles de terracería seguros, y manejo de aguas considerando las condiciones del área y conclusiones reflejadas en el estudio hidrológico, por lo que se presenta a su vez, planos con obras de drenaje requeridas para manejo de las aguas dentro del predio (Ver Anexo No. 5 Plano Drenaje Subestación) (ver fojas 208 a las 210, y 160 a la 162 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, la cual hacía referencia a aclarar la cantidad de árboles del inventario forestal que serán afectados (tala) por el desarrollo del proyecto. Al respecto el promotor aclaró lo siguiente: "De acuerdo al alcance de la obra, conforme el inventario forestal, todos los árboles del inventario forestal deberán ser intervenidos" (ver foja 208 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 9**, donde se solicitó presentar unificado y actualizado los impactos ambientales para los factores ambientales agua y otros identificados en los capítulos 9 y 10 del EsIA. Al respecto el promotor indica que “*En el Anexo No. 6 se presenta unificado y actualizados los impactos identificados en los capítulos 9 y 10*” (ver fojas 206 y 128 a la 159 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental (DIPA), el promotor presenta el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo en el Anexo No.7. (ver fojas 205 y 108 a la 127 del Expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11**, la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), el promotor da respuesta a cada una de las interrogantes planteadas (ver fojas 195 a la 205 del Expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 12**, la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por el Ministerio de Cultura (MiCULTURA), acerca de los sondeos y prospecciones para hallazgos arqueológicos, el promotor da respuesta a cada una de las interrogantes planteadas y presenta las vistas fotográficas de los perfiles de los sondeos en el área de influencia del proyecto en el Anexo No.8. (ver fojas 194 a la 195 y 103 a la 107 del Expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 13**, se solicitaba presentar inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción. Al respecto el promotor indica que el inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, fue presentando en el EsIA en la sección 7.12. Adicional, agrego cuadro con un listado de especies en manejo especial. (ver fojas 193 y 194 del Expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 14**, la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana remite sus comentarios referentes a la inspección realizada en campo en el área del proyecto. Al respecto el promotor da respuesta a cada uno de ellos (ver fojas 188 a la 193 del Expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024**, del 5 de marzo de 2024, se solicitó lo siguiente:

1. En la respuesta de la pregunta 6, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que “*En el Anexo No. 4, se presenta Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 sobre la finca con Folio Real No. 23860 y la Certificación de Uso de Suelo No. 1136-2023 sobre la finca con Folio Real No. 31688, emitido por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del Municipio de Panamá, que certifica el uso de suelo y código de zona a: Industrial Liviano (I)*”. Sin embargo, en el anexo No. 4, se presenta imagen de la certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar copia simple de la Certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023, emitida por la Alcaldía de Panamá.
2. En la respuesta de la pregunta 7 (c), de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó “*El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Río naranjal. [...] Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes...*”, además se presentó cuadro 5, con coordenadas del área de protección que delimita el cuerpo de agua. No obstante, las mismas verificadas por DIAM, mediante

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informan que las coordenadas no generan un polígono y que las mismas no tienen una secuencia lógica.

Posteriormente, en la respuesta a la pregunta 11, se menciona “La cobertura vegetal en esta zona no será intervenida [...] Debido a que se requiere intervenir el drenaje alimentado por la cuenca principal (delimitada en color cyan) se requerirá realizar una obra hidráulica que asuma el caudal suministrado por la cuenca (el cual no cambiará debido a que no se intervendrá la cuenca). La obra hidráulica es una cuneta en concreto la cual tendrá inicio en el punto de salida de la cuenca (señalado en color fucsia - área de interés), este detalle muestra la obra hidráulica a construir para el desvío del canal. Para la construcción de la ampliación de la subestación Panamá II, es necesario reubicar un cuerpo de agua de pequeña magnitud”. Por lo antes mencionado se crea incongruencia con relación a el área destinada para protección hídrica, en cumplimiento de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Forestal). Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si la intervención y/o reubicación será para los drenajes o el cuerpo hídrico identificado.
- b. Indicar si el cuerpo hídrico que atraviesa el proyecto, será o no intervenido, tomando en consideración lo establecido en la Ley Forestal.
  - i. Presentar justificación de intervención al cuerpo hídrico, en cumplimiento de la Ley forestal.
  - ii. Aclarar si el área a intervenir del cuerpo hídrico, será de manera puntual o abarcará todo el cauce que atraviesa el proyecto.
  - iii. Presentar las coordenadas de la sección hídrica donde se propone la intervención.
  - iv. Aclarar en qué consisten los trabajos a realizar y si los mismos implican ampliación del cauce de la fuente hídrica.
  - v. Indicar si el bosque de galería será afectado por los trabajos a realizar, en caso de ser afirmativa su respuesta, presentar la superficie y el inventario de las especies a afectar por la actividad.
- c. Presentar nuevamente las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica, que atraviesa parte del proyecto.
- d. Presentar un plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara el cuerpo hídrico, con su área de protección y el área que se pretende intervenir o reubicar.

3. De acuerdo a la verificación de las coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informa que con los datos proporcionados “...se determinó que algunas coordenadas del proyecto no son las correctas y por tal razón se desplazan de la ubicación, como las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34)”. Adicional, las coordenadas de “Tanque de almacenamiento, Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I” no generan un polígono y las coordenadas de la “Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G”, no concuerda la superficie verificada con la estipulada en los mapas. Por lo que se solicita:

- a. Presentar corregido las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34), ya que los puntos señalados se desplazan y no cierran el polígono.
- b. Presentar coordenadas corregidas del Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I, ya que las mismas no generan un polígono.
- c. Presentar coordenadas corregidas la Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G, ya que las superficies verificadas no concuerdan con la presentada.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a presentar copia simple de la Certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023, emitida por la Alcaldía de Panamá. Al respecto el promotor presento en el Anexo No. 1 lo solicitado (ver fojas 284 y 268 a la 271 del Expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, el cual hacía referencia a aclarar si la intervención y/o reubicación será para los drenajes o el cuerpo hídrico identificado. Al respecto el promotor aclaro que, “[...] la intervención será sobre el cuerpo hídrico denominado Quebrada S/N, el cual alimentan al Río Naranjal. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recoger el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. No obstante, es importante mencionar que no se afectará el caudal y flujo de la Quebrada S/N, ya que solo se realizará la canalización en base a los criterios indicados en el punto “i” Ver ubicación de la Quebrada S/N en la Figura No. I” (ver fojas 281 a la 284 del Expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, hacía referencia en indicar si el cuerpo hídrico atraviesa el proyecto y si será o no intervenido, den cumplimiento con la Ley Forestal. Al respecto el promotor señala “En seguimiento con lo indicado anteriormente se realizará la intervención de la Quebrada S/N. De acuerdo con lo solicitado se tienen las siguientes respuestas:
    - i. *El proyecto se desarrollará en cumplimiento con la normativa ambiental vigente. No obstante, para este tipo de obra, se hace necesario el desbroce total de la vegetación y la canalización de las aguas como medidas preventivas fundamentales para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo en estas instalaciones críticas. No obstante. Esto se basa en cuatro criterios principales:*
      - **Seguridad:** Mantener el área alrededor de las subestaciones eléctricas despejada y libre de vegetación ayuda a prevenir incendios causados por cortocircuitos, chispas u otros problemas eléctricos. Además, el desbroce reduce el riesgo de que personas no autorizadas se acerquen a la subestación, lo que podría provocar accidentes.
      - **Mantenimiento adecuado:** La vegetación cercana a las subestaciones puede interferir con la infraestructura eléctrica y dificultar el acceso para realizar mantenimiento o reparaciones. Mantener las áreas despejadas facilita el acceso para los trabajadores y reduce el tiempo y los costos asociados con el mantenimiento.
      - **Evitar daños por inundaciones:** Las subestaciones eléctricas pueden verse afectadas por el flujo de agua. La canalización adecuada del agua ayuda a dirigirla lejos de las instalaciones eléctricas, reduciendo el riesgo de daños que podrían interrumpir el suministro de energía.
      - **Protección del equipo:** El agua puede dañar el equipo eléctrico y electrónico en las subestaciones, lo que podría provocar fallos en el suministro eléctrico. La canalización del agua y la implementación de sistemas de drenaje adecuados ayudan a proteger el equipo y garantizar un funcionamiento continuo y confiable de la subestación.
    - ii. Respecto a aclarar si el área a intervenir del cuerpo hídrico, será de manera puntual o abarcará todo el cauce que atraviesa el proyecto, el promotor aclaro que, “La intervención de la Quebrada S/N consistirá en el desvío del caudal mediante la canalización con cunetas en todo su recorrido dentro del polígono en evaluación. Para ello, será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente”.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

iii. Alusivo a presentar coordenadas de la sección hídrica donde se propone la intervención, el promotor presento cuadro con las coordenadas de la alineación de la canalización. Adicional, figura que presenta el cuerpo hídrico a intervenir.

Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0846-2024 (ver fojas 292 a la 294 del expediente administrativo).

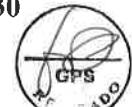
iv. Respecto a aclarar en qué consisten los trabajos a realizar y si los mismos implican ampliación del cauce de la fuente hídrica, el promotor aclara que, *“La obra hidráulica consistirá en la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N mediante la utilización de cunetas. La cuneta iniciará en donde se intercepta este cuerpo de agua con el polígono en estudio y realizará un recorrido bordeando las instalaciones de la futura ampliación de la subestación hasta el punto en donde la Quebrada S/N saldría del área del polígono y continua su trayecto de forma natural hacia el Río Naranjal. Dentro del polígono, para el manejo de la escorrentía pluvial se instalará un sistema compuesto por tuberías para filtro en PVC perforado (FT) y colectoras (CL) que enviarán el agua hacia las cunetas (CUI y CU2), tal y como se muestra en la Figura No. 2 y Anexo No. 2.*

*De acuerdo con lo explicado en el punto (i), se deberá realizar el desbroce de toda la vegetación dentro del polígono en estudio. Los árboles que están dentro del recorrido de las cunetas fueron incluidos dentro del inventario forestal realizado como parte de la línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, previamente al inicio de trabajo, se realizará el conteo de estos y será presentado junto a la documentación correspondiente para la solicitud del permiso de indemnización ecológica del proyecto”* (ver fojas 279 a la 283 y 266 del Expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, donde se solicitó presentar las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica, que atraviesa parte del proyecto. Al respecto el promotor indica que, *“Tal y como se indicó anteriormente, será necesario el desbroce de toda la vegetación existente por el tipo de obra y la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N, por lo tanto, no aplicaría un área de protección hídrica. Las obras hidráulicas se realizarán de manera que no afecte el caudal y flujo existente”* (ver fojas 278 del Expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, donde se solicitaba presentar un plano de polígono del proyecto donde se visualice de manera clara el cuerpo hídrico, con su área de protección y el área que se pretende intervenir o reubicar. Al respecto el promotor presenta el plano con la ubicación de la Quebrada S/N, con su alineación de canalización a realizar. Ver anexo No. 3 (ver fojas 278 a la 284 y 264 del Expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, se solicitó presentar las coordenadas corregidas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34). Referente a lo antes dicho. Al respecto el promotor presento las coordenadas corregidas y señaló *“Luego de realizar la verificación de coordenadas se pudo constatar que las mismas se encontraban numeradas de manera secuencial, mas no reflejaban el orden lógico del polígono lo que arrojaba una forma incorrecta. Así mismo, se detectaron errores al momento de escribir las coordenadas. Por lo tanto, se procedió a reorganizarlas para llevar una secuencia lógica, la cual permite cerrar de manera correcta el polígono del proyecto y a corregir las coordenadas mal escritas. Se han incluido en formato Excel dentro de la copia digital para su mejor verificación”* (ver fojas 275 a la 277 del Expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba presentar coordenadas corregidas del Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I. Al respecto el promotor presenta las coordenadas solicitadas e indica *“De acuerdo con lo indicado anteriormente, no aplicará un área de protección hídrica ya que se realizará la desviación y canalización de la Quebrada S/N”* (ver fojas 274 a la 275 del Expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, donde se solicitó presentar coordenadas corregidas la Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G. Al respecto el promotor presentó las coordenadas solicitadas (ver fojas 273 a la 274 del Expediente administrativo).

Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0846-2024 (ver fojas 292 a la 294 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- Referente a la intervención sobre el cuerpo hídrico denominado quebrada sin nombre, la cual alimenta al río Naranjal. El promotor resaltó que se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recoger el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. Mientras que la obra hidráulica consistirá en la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N mediante la utilización de cunetas, desde donde se intercepta con el polígono hasta el punto donde la quebrada s/n sale del área del polígono y continúa su trayecto de forma natural hacia el río Naranjal. Además, señaló que la canalización se basa en cuatro (4) criterios, para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo como: seguridad, mantenimiento adecuado, evitar daños por inundaciones y protección del equipo; sin embargo, no se afectará el caudal y flujo de la quebrada s/n. Basado en lo antes dicho la canalización ayuda a proteger el equipo y garantizar un funcionamiento continuo y confiable de la subestación, por lo que un adecuado manejo del agua ayuda a dirigirla lejos de las instalaciones eléctricas, reduciendo el riesgo de daños que podrían interrumpir el suministro de energía, daño en equipo eléctrico y electrónico (ver fojas 280 a la 283 del expediente administrativo). En cuanto a las medidas de protección de la fuente hídrica, es oportuno resaltar que, dentro del Plan de Manejo Ambiental presentado, se describen las medidas de protección y mitigación en función del cuerpo hídrico dentro del polígono del proyecto (ver fojas 128 a la 158 y 191 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución de aprobación, que el promotor deberá cumplir con los siguientes acápite:
- ✓ Contar, previo inicio de la obra, con las aprobaciones de los planos y del estudio hidrológico e hidráulico, por la autoridad competente, donde la realización de las obras hidráulicas permita garantizar el flujo de agua natural, hacia las partes bajas, garantizando la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente.
- ✓ Garantizar que las obras civiles en la quebrada sin nombre, no provoquen daños, afectaciones o perjuicios a terceras personas.
- ✓ Advertir al promotor que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles e infraestructuras a raíz de la canalización, que se ubican en el proyecto, recaerán sobre la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A.**, y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.
- En referencia a la obra a realizar en la quebrada s/n, el promotor señaló que se deberá efectuar el desbroce de toda la vegetación dentro del polígono, como medida preventiva fundamental para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo a fin de prevenir incendios causados por cortocircuitos, chispas u otros problemas eléctricos. Además, el desbroce reduce el riesgo de que personas no autorizadas se acerquen a la subestación, lo que podría provocar accidentes. En consecuencia, a lo antes dicho, los árboles que están dentro del recorrido de las cunetas fueron incluidos dentro del inventario forestal realizado como parte de la línea base presentada del EsIA (ver fojas 280



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

a la 282 del expediente administrativo). Cabe señalar, que la Dirección de Forestal, mediante MEORANDO-DIFOR-333-2024, una vez revisada la documentación del EsIA, señaló que el proyecto no tiene inconvenientes en lo que respecta a forestal (ver fijas 290 a la 291 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución de aprobación, que el promotor antes de realizar los trabajos de desbroce de la vegetación en el área del polígono debe contar con los respectivos permisos emitidos por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana.

- En referencia al MEMORANDO-DSH-294-2024, de la Dirección de Seguridad Hídrica, donde señalan que se debe describir dicha obra en cauce e identificar sus impactos en los predios aguas abajo y en la red de drenaje natural existente en relación a la obra a realizar, así como también plantear las medidas de mitigación, para garantizar la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento del drenaje natural existente. Se señala que en el punto 9. Identificación de impactos ambientales ambientales y sociales específicos del EsIA, se contemplaron los impactos al elemento físico (afectación del agua) (ver página 152 a la 156 del EsIA). Además, en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se plasmaron las medidas de mitigación, para garantizar la seguridad de los predios agua abajo y el funcionamiento del drenaje natural (ver página 164 a la 186 del EsIA). De igual manera, en el primer punto se describe que quedará como cumplimiento del promotor en la resolución de aprobación, que se debe garantizar que las obras civiles a la quebrada sin nombre, no provoquen daños, afectaciones o perjuicios a terceras personas y que la realización de las obras hidráulicas permita garantizar el flujo de agua natural, hacia las partes bajas, garantizando la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente.

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato a MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Presentar previo inicio de obras, nota del IDAAN, donde certifique e indique que se tiene la capacidad para abastecer el proyecto de agua potable.
- d. Contar con los permisos y/o autorizaciones pertinentes de la Autoridad de los Servicios Públicos, para la construcción y operación de la Ampliación de la Subestación Eléctrica e incluirlos en los informes de seguimiento.
- e. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y quebradas - fuentes hídricas).
- f. Contar, previo inicio de la obra, con las aprobaciones de los planos y del estudio hidrológico e hidráulico, por la autoridad competente, donde la realización de las obras hidráulicas permita garantizar el flujo de agua natural, hacia las partes bajas, garantizando la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente.
- g. Garantizar que las obras civiles en la quebrada sin nombre, no provoquen daños, afectaciones o perjuicios a terceras personas.
- h. Advertir al promotor que las responsabilidades futuras, a raíz de las construcciones civiles e infraestructuras a raíz de la canalización, que se ubican en el proyecto, recaerán sobre la

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

317  
sociedad EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A., y los profesionales idóneos responsables de los estudios e informes, para ejecutar dichas obras civiles.

- i. Contar con los respectivos permisos para el desbroce de la cobertura vegetal, emitidos por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana.
- j. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- k. Cumplir con la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 “Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados a partir en las guías global de la calidad del aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)”.
- l. Presentar Monitoreo del Análisis de Calidad de Agua de la Quebrada Sin Nombre, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el segundo (2) año e incluirlo en los informes de seguimiento correspondiente.
- m. Solicitar el permiso de obra en cause de acuerdo a la Resolución No. DM.0431- 2021 del 16 de agosto de 2021, “Por lo cual se estable los requisitos para la autorización de las obras en cauce naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- n. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa e indirecta del proyecto
- o. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- p. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- q. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- r. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”.
- t. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- u. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

- v. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- w. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.
- x. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- y. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- z. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*”, en el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
  - aa. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta los tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
  - bb. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
  - cc. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.

## CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.

2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

## II. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**", cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A.**



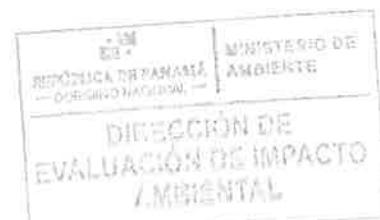
**ALFONSO MARTÍNEZ**  
Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental

*Roxana Ortega*  
**ROXANA ORTEGA**

Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental

*Itzy J. Rovira C.*  
**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Itzy J. Rovira C.  
C.T. Idoneidad N° 1308

ITZY ROVIRA  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.



*Graciela Palacios S.*  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto  
Ambiental.

**ETE-DI-GGAS-305-2024**

29 de agosto de 2024

Licenciada

**Graciela Palacios**

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

**Referencia:** *Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV*

**Asunto:** *Entrega de Aviso de consulta pública- Publicaciones del periódico*

Estimada señora Palacios:

Quien suscribe, Roy David Morales Barrera, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número tres- ciento veintitrés – cuatrocientos ochenta y cuatro (3-123-484), actual Gerente General y Apoderado General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA), debidamente facultado para este acto según consta en Poder General inscrito a Folio No.340443, Asiento electrónico No.56, de la Sección de Mercantil del Registro Público; hago entrega de publicaciones realizadas en el Periódico El Siglo, como parte del proceso de Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV"**, ubicado en el corregimiento de Pedregal, Distrito y Provincia de Panamá.

A su vez, autorizo a Kelly Gómez con cédula de identidad personal No. 8-869-516, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 consultores del Estudio de Impacto Ambiental en referencia para hacer entrega del presente documento.

Atentamente,

**Ing. Roy D. Morales B.****Gerente General**  
EPA / DERB / JH / EC

DIRECCIÓN	IM
Por:	<i>Sayur</i>
Fecha:	<i>17/09/2024</i>
Hora:	<i>11:06 am</i>

IANA

PARA CREER.

y te regreso  
domino a tus  
de por vida.  
er difícil que  
ros, huacas,  
mediata a

resultados.

38

AV138303

D  
2...RECTA PARA  
NCIAP443 

S.A.

dades  
omas,  
dosmediato  
gua y

APC

454

AV368091

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (PRIMERA PUBLICACIÓN)

313

La **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)** hace del conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente aviso, se **SOMETE A CONSULTA PÚBLICA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II** denominado:

**A. NOMBRE DEL PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"****PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)****B. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO: INDUSTRIA ENERGÉTICA****C. LOCALIZACIÓN: Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá**

El proyecto 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), con el objetivo de expandir la red de Transmisión de Electricidad, para brindar un servicio confiable y eficiente. Igualmente, 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea comutada). Todo lo anterior será desarrollado dentro de la Finca No. 23860, con código de ubicación 8713, propiedad de ETESA. El proyecto contempla igualmente la canalización de la Quebrada S/N, sin la afectación de su caudal y flujo, para lo cual será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recolectar el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono.

**E. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:**

**IMPACTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:** Los posibles impactos ambientales esperados durante la construcción, en su mayoría son temporales, de baja a moderada significancia, entre estos: Alteración de la calidad del aire, incremento del ruido, alteración de la calidad del suelo por residuos sólidos, líquidos e hidrocarburos, y alteración de la calidad de cuerpos de agua. También se prevén alteraciones en el drenaje superficial, la topografía del área, junto con la erosión y posibles afectaciones a la vegetación y fauna del polígono. En relación con los impactos positivos se encuentra el incremento de oportunidades laborales y de negocios y la contribución a la economía local.

**IMPACTOS DURANTE LA OPERACIÓN:** Los posibles impactos ambientales de carácter negativo correspondientes a esta etapa están relacionados a la afectación a la calidad del aire por emisiones y ruido de vehículos y equipos, la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos durante el mantenimiento de equipos en la subestación, la afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias, y los riesgos para los trabajadores debido a las actividades del proyecto. Asimismo, como impacto positivo se encuentra el que se pueda brindar un servicio confiable y estable de trasmisión de energía.

**Entre las medidas de mitigación propuestas tenemos:** Las medidas de mitigación para el proyecto incluyen la cobertura de materiales que generan partículas en el aire y el uso de lonas para el transporte de materiales estériles. Se enfatiza en la capacitación del personal en el uso de equipos de protección personal y en el manejo de residuos, aceites, y combustibles. Además, se asegurará la adecuada disposición de desechos y la implementación de controles de sedimentos. Se prohíben actividades que puedan afectar el recurso hídrico y se requiere cumplir con normativas ambientales, como la Ley Forestal. También se incluyen planes de rescate y reubicación de fauna, así como la prevención de la introducción de especies exóticas. El proyecto deberá mantener el orden y la limpieza, utilizar letrinas portátiles y promover la aplicación de prácticas sostenibles como las 3 R's (reducir, reutilizar, reciclar).

**Sobre la etapa operativa:** Se aplicarán medidas de seguimiento, vigilancia y control como inspecciones y mediciones anuales de calidad de aire y ruido durante la operación, el mantenimiento de motores según especificaciones del fabricante para minimizar emisiones, recolección y disposición de desechos sólidos, cumpliendo con la normativa legal. Además, se proponen medidas de mitigación como el uso de recipientes para desechos contaminados, la capacitación del personal en manejo de hidrocarburos, la señalización de áreas de trabajo con sustancias peligrosas, y la elaboración de planes de prevención y seguridad, incluyendo la capacitación continua en seguridad ocupacional y cuidado ambiental.

**F. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES:** El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente aviso.

AVISO PAGADO

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (ÚLTIMA PUBLICACIÓN)

312

La **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)** hace del conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente aviso, se **SOMETE A CONSULTA PÚBLICA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II** denominado:

**A. NOMBRE DEL PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"**

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

**B. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO: INDUSTRIA ENERGÉTICA**

**C. LOCALIZACIÓN: Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá**

El proyecto 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), con el objetivo de expandir la red de Transmisión de Electricidad, para brindar un servicio confiable y eficiente. Igualmente, 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea comutada). Todo lo anterior será desarrollado dentro de la Finca No. 23860, con código de ubicación 8713, propiedad de ETESA. El proyecto contempla igualmente la canalización de la Quebrada S/N, sin la afectación de su caudal y flujo, para lo cual será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recolectar el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono.

**E. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:**

**IMPACTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:** Los posibles impactos ambientales esperados durante la construcción, en su mayoría son temporales, de baja a moderada significancia, entre estos: Alteración de la calidad del aire, incremento del ruido, alteración de la calidad del suelo por residuos sólidos, líquidos e hidrocarburos, y alteración de la calidad de cuerpos de agua. También se prevén alteraciones en el drenaje superficial, la topografía del área, junto con la erosión y posibles afectaciones a la vegetación y fauna del polígono. En relación con los impactos positivos se encuentra el incremento de oportunidades laborales y de negocios y la contribución a la economía local.

**IMPACTOS DURANTE LA OPERACIÓN:** Los posibles impactos ambientales de carácter negativo correspondientes a esta etapa están relacionados a la afectación a la calidad del aire por emisiones y ruido de vehículos y equipos, la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos durante el mantenimiento de equipos en la subestación, la afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias, y los riesgos para los trabajadores debido a las actividades del proyecto. Asimismo, como impacto positivo se encuentra el que se pueda brindar un servicio confiable y estable de trasmisión de energía.

**Entre las medidas de mitigación propuestas tenemos:** Las medidas de mitigación para el proyecto incluyen la cobertura de materiales que generan partículas en el aire y el uso de lonas para el transporte de materiales estériles. Se enfatiza en la capacitación del personal en el uso de equipos de protección personal y en el manejo de residuos, aceites, y combustibles. Además, asegurará la adecuada disposición de desechos y la implementación de controles de sedimentos. Se prohíben actividades que puedan afectar el recurso hídrico y se requiere cumplir con normativas ambientales, como la Ley Forestal. También se incluyen planes de rescate y reubicación de fauna, así como la prevención de la introducción de especies exóticas. El proyecto deberá mantener el orden y la limpieza, utilizar letrinas portátiles y promover la aplicación de prácticas sostenibles como las 3 R's (reducir, reutilizar, reciclar).

**Sobre la etapa operativa:** Se aplicarán medidas de seguimiento, vigilancia y control como inspecciones y mediciones anuales de calidad de aire y ruido durante la operación, el mantenimiento de motores según especificaciones del fabricante para minimizar emisiones, recolección y disposición de desechos sólidos, cumpliendo con la normativa legal. Además, se proponen medidas de mitigación como el uso de recipientes para desechos contaminados, la capacitación del personal en manejo de hidrocarburos, la señalización de áreas de trabajo con sustancias peligrosas, y la elaboración de planes de prevención y seguridad, incluyendo la capacitación continua en seguridad ocupacional y cuidado ambiental.

**F. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES:** El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la **Dirección Regional Metropolitana** del Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Ambiente, oficina de **Nivel Central** ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente **Nivel Central** o **Dirección Regional Metropolitana**, dentro del término de **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente aviso.

**ETE-DI-GGAS-306-2024**

29 de agosto de 2024

Licenciada

**Graciela Palacios**

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

**Referencia:** *Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV*

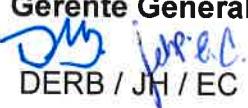
**Asunto:** *Entrega de Aviso de consulta pública- Fijado y Desfijado del Municipio de Panamá.*

Estimada señora Palacios:

Quien suscribe, Roy David Morales Barrera, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número tres- ciento veintitrés – cuatrocientos ochenta y cuatro (3-123-484), actual Gerente General y Apoderado General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA), debidamente facultado para este acto según consta en Poder General inscrito a Folio No.340443, Asiento electrónico No.56, de la Sección de Mercantil del Registro Público; hago entrega del Fijado y Desfijado del Aviso de Consulta Pública realizado en el Municipio de Panamá, como parte del proceso de Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV"**, ubicado en el corregimiento de Pedregal, Distrito y Provincia de Panamá.

A su vez, autorizo a Kelly Gómez con cédula de identidad personal No. 8-869-516, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 consultores del Estudio de Impacto Ambiental en referencia para hacer entrega del presente documento.

Atentamente,

  
**Ing. Roy D. Morales B.**  
Gerente General  
  
DERB / JH / EC

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)** hace del conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir del desfijado del presente aviso, se **SOMETE** a **CONSULTA PÚBLICA** el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II** denominado:

**A. NOMBRE DEL PROYECTO:** "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"

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

**B. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO:** INDUSTRIA ENERGÉTICA

**C. LOCALIZACIÓN:** Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá

El proyecto consiste en la construcción de una Subestación Eléctrica en sistema HVDC (High Voltage Direct Current- Corriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea conmutada). Todo lo anterior será desarrollado dentro de la Finca No. 23860, con código de ubicación 8713, propiedad de ETESA. El proyecto contempla igualmente la canalización de la Quebrada S/N, sin la afectación de su caudal y flujo, para lo cual será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recolectar el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. Este proyecto forma parte del alcance establecido dentro del Plan de Expansión aprobado por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP) llamado Proyecto Interconexión Colombia-Panamá 300 KV HVDC. La cual 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), con el objetivo de expandir la red de Transmisión de Electricidad, y brindar un servicio confiable y eficiente.

**E. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:**

**IMPACTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:** Los posibles impactos ambientales esperados durante la construcción, en su mayoría son temporales, de baja a moderada significancia, entre estos: Alteración de la calidad del aire, incremento del ruido, alteración de la calidad del suelo por residuos sólidos, líquidos e hidrocarburos, y alteración de la calidad de cuerpos de agua. También se prevén alteraciones en el drenaje superficial, la topografía del área, junto con la erosión y posibles afectaciones a la vegetación y fauna del polígono. En relación con los impactos positivos se encuentra el incremento de oportunidades laborales y de negocios y la contribución a la economía local.

**IMPACTOS DURANTE LA OPERACIÓN:** Los posibles impactos ambientales de carácter negativo correspondientes a esta etapa están relacionados a la afectación a la calidad del aire por emisiones y ruido de vehículos y equipos, la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos durante el mantenimiento de equipos en la subestación, la afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias, y los riesgos para los trabajadores debido a las actividades del proyecto. Asimismo, como impacto positivo, se destaca la capacidad de brindar un servicio confiable y estable de transmisión de energía, lo que permitirá que Panamá se convierta en un puente energético entre las regiones Andina y Centroamericana, con la capacidad de importar y reexportar energía según las condiciones y necesidades. Esto también facilitará el acceso a energía de países vecinos, protegiendo contra el alza de tarifas y brindando un suministro eléctrico más asequible y predecible para los consumidores.

**Entre las medidas de mitigación propuestas tenemos:** Las medidas de mitigación para el proyecto incluyen la cobertura de materiales que generan partículas en el aire y el uso de lonas para el transporte de materiales estériles. Se enfatiza en la capacitación del personal en el uso de equipos de protección personal y en el manejo de residuos, aceites, y combustibles. Además, se asegurará la adecuada disposición de desechos y la implementación de controles de sedimentos. Se prohíben actividades que puedan afectar el recurso hídrico y se requiere cumplir con normativas ambientales, como la Ley Forestal. También se incluyen planes de rescate y reubicación de fauna, así como la prevención de la introducción de especies exóticas. El proyecto deberá mantener el orden y la limpieza, utilizar letrinas portátiles y promover la aplicación de prácticas sostenibles como las 3 R's (reducir, reutilizar, reciclar).

**Sobre la etapa operativa:** Se aplicarán medidas de seguimiento, vigilancia y control como inspecciones y mediciones anuales de calidad de aire y ruido durante la operación, el mantenimiento de motores según especificaciones del fabricante para minimizar emisiones, recolección y disposición de desechos sólidos, cumpliendo con la normativa legal. Además, se proponen medidas de mitigación como el uso de recipientes para desechos contaminados, la capacitación del personal en manejo de hidrocarburos, la señalización de áreas de trabajo con sustancias peligrosas, y la elaboración de planes de prevención y seguridad, incluyendo la capacitación continua en seguridad ocupacional y cuidado ambiental.

**F. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES:** El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir del desfijado del presente aviso.

309

**EL SUSCRITO DIRECTOR DE LEGAL Y JUSTICIA DE LA ALCALDÍA DEL DISTRITO  
DE PANAMÁ**

**HACE SABER:**

Que se fija el presente **AVISO DE CONSULTA PÚBLICA** a las tres (3:00 P.M) de la tarde, en un lugar visible de esta Alcaldía, para que sirva de formal notificación a todas aquellas personas que tengan algún interés, hoy **SEIS (06) DE SEPTIEMBRE DEL DOS MIL VEINTICUATRO (2024) POR EL TÉRMINO DE TRES (3) DÍAS HÁBILES.**



Vencido el término del **AVISO DE CONSULTA PÚBLICA** anterior a las tres (3:00 P.M.) de la tarde de hoy **DOCE (12) de SEPTIEMBRE DEL DOS MIL VEINTICUATRO (2024)**, lo desfijo y agrego a sus antecedentes.



SC

MEMORANDO  
DSH-432-2024

Para:

ITZY ROVIRA

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada



De:

KARIMA LINCE

Directora de Seguridad Hídrica

Asunto:

Atención al Memorando- DEEIA-0482-3107-2024



Fecha: 08 de agosto del 2024

En atención al MEMORANDO DEEIA-0482-3107-2024, se ha realizado la verificación en campo de los datos reflejados en el mapa de Informe adjunto al Memorando DSH-294-2024, y remitimos Informe Técnico N°070-2024 con mapa actualizado; por lo tanto deseamos aclarar que el mapa adjunto al Memorando DSH-245-2023 está presentado en una escala de 1:50,000, sin embargo el mapa adjunto en el Memorando DSH-294-2024 está a una escala de 1:25,000 que permite observar en mayor detalle la información geográfica y se utiliza especialmente para analizar temas específicos, es por ello que este último fue utilizado en la revisión de la nota respuesta a la segunda información aclaratoria, ya que el mismo corresponde a la georreferenciación de la obra en cauce (Canal de desviación de fuente hídrica) detallada en dicha nota del EsIA en mención.

Sin embargo, tomando en cuenta que la información cartográfica de la red hídrica puede tener datos con incertidumbre, consideramos de gran importancia la validación en campo y los resultados de las inspecciones en el proceso de evaluación, ya que los comentarios técnicos emitidos en el memorando DSH-294-2024, son realizados en base a lo presentado en la nota de información aclaratoria y la información de la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos.

A la vez, reiteramos lo plasmado en el Memorando DSH-294-2024 en cuanto a establecido por la Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994, acerca de área de protección en todo nacimiento de fuentes hídricas; este aspecto debe ser considerado en la planificación de todo proyecto para garantizar el cumplimiento de la norma y la seguridad e integridad de la población y el recurso hídrico.

Sin más que agregar,

Atentamente,

KL/EH/ie

Adjunto:  
Informe Técnico No. DSH-070-2024  
Memorando-DEEIA-0482-3107-2024



INFORME TECNICO N°070-2024  
INSPECCIÓN OCULAR**Fecha de la Inspección:** miércoles, 24 de julio del 2024**Fecha de Informe:** lunes, 6 de agosto del 2024**LOCALIZACIÓN:**

Provincia	Cuenca	Comunidad	Corregimiento /Distrito
Panamá	144-río Juan Díaz y entre río Juan Díaz y Pacora	Rana de Oro	Pedregal, Panamá

**PARTICIPANTES:**

Nombre	Representación/Dirección/Departamento
Francisco Taylor	Dpto. Recursos Hídricos
Florencio Ayarza	Dpto. Recursos Hídricos

**Introducción:**

En la Dirección de Seguridad Hídrica, se recibió el Memorando DSH-294-2024 con fecha 31 de julio de 2024, mediante el cual se solicita la validación de los datos geográficas de la red de hídrica plasmada en los mapas adjuntos a los informes de Revisión del Estudio categoría II, denominado Ampliación de la Subestación Panamá II 300 KV y su segunda Información Aclaratoria, cuya ubicación del área a proyectar se encuentra en la comunidad de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, Distrito de Panamá.

**Objetivo de la inspección:**

Realizar una inspección ocular para verificar el recorrido de una fuente hídrica debido a que según las cartografías existente 1:50,000, nace en un cerro y la de 1:25,000, su naciente indica que está cercana al polígono del proyecto a desarrollar.

**Observaciones en campo:**

La inspección dio inicio en horas de la mañana (10:00 am) del 24 de julio del presente año, donde se procedió a sobrevolar la zona con el dron DJI Mini 4 pro. Durante la inspección se verificó el recorrido que lleva la fuente hídrica, donde se evidencia que este nace en un cerro, tal cual lo indica el mapa 1:50,000.

**Conclusión:**

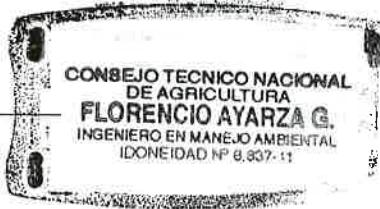
Existe un curso de agua que atraviesa el polígono del proyecto, mas su nacimiento no es cercano a este y su radio de protección no toca el polígono del proyecto, pues esta fuente nace en un cerro con cobertura boscosa que lo protege.

**Adjuntos:**

Mapa actualizado “Red Hídrica” escala 1:50,000, con ortomosaico del vuelo de dron.

Elaborado por:

*Florencio Ayarza*  
**Florencio Ayarza**  
Dpto. Recursos Hídricos



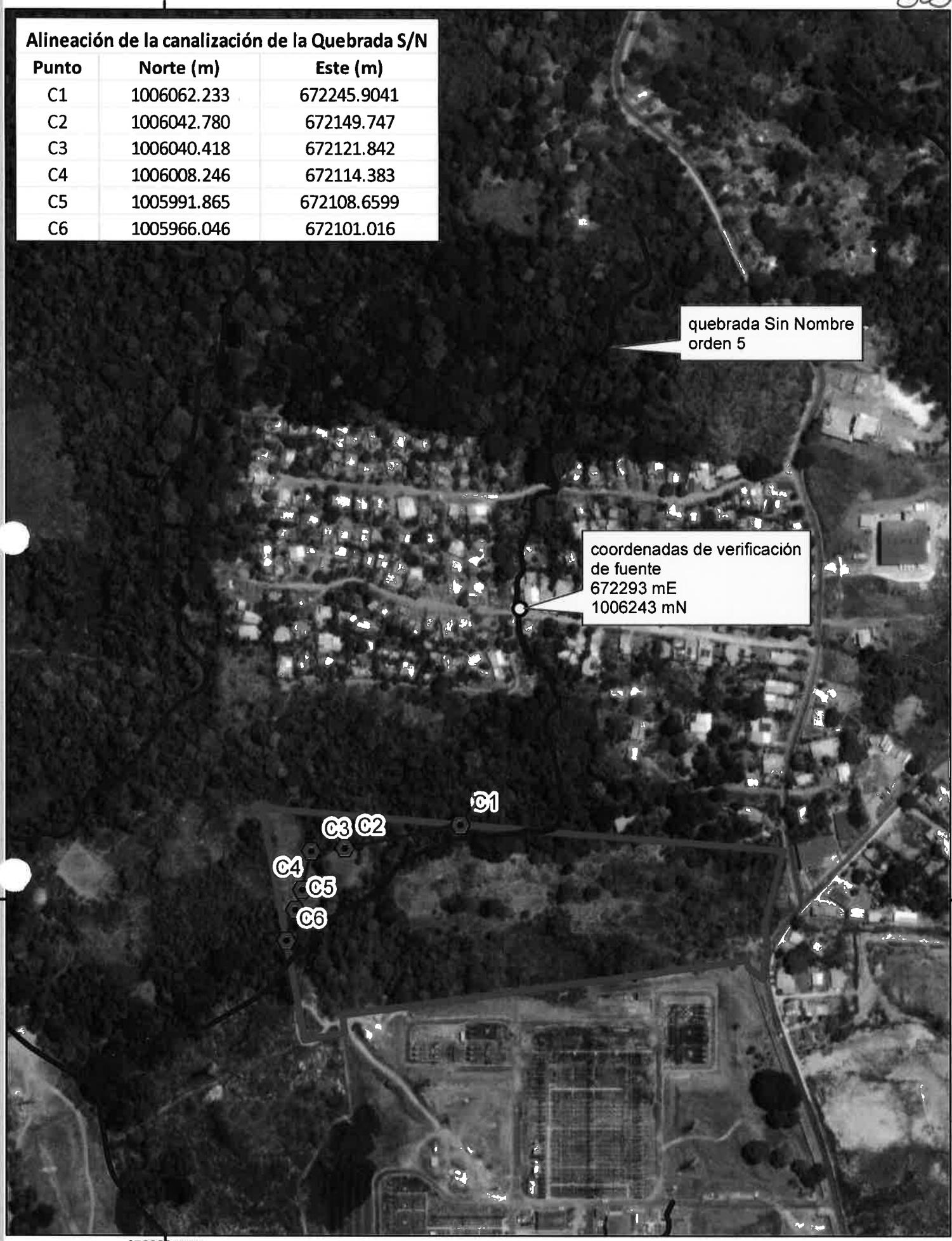
*Francisco Taylor*  
**Francisco Taylor**  
Dpto. Recursos Hídricos

Revisado y aprobado por:

*Emet Herrera*  
**Emet Herrera**  
Jefe de Dpto. Recursos Hídricos

Alineación de la canalización de la Quebrada S/N

Punto	Norte (m)	Este (m)
C1	1006062.233	672245.9041
C2	1006042.780	672149.747
C3	1006040.418	672121.842
C4	1006008.246	672114.383
C5	1005991.865	672108.6599
C6	1005966.046	672101.016



Localización Nacional



ESCALA: 1 25,000

0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 km

Proyección Universal Transversal Mercator

Ellipsoide Clarke 1866

Datum WGS84

Zona Norte 17

Leyenda

- Coordenadas del alineamiento
- Canalización
- drenaje 50000
- área del proyecto

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

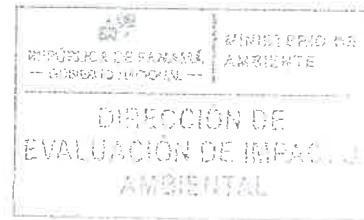
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Y

**MEMORANDO-DEEIA-0482-3107-2024**

**PARA:** **KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica.

*J. Lince*



**DE:** **ITZY ROVIRA**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

**ASUNTO:** Solicitud de Información con relación al MEMORANDO DSH-294-2024.  
**FECHA:** 31 de julio de 2024

En atención al MEMORANDO DSH-294-2024 en el cual emiten los comentarios sobre la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA categoría II denominado: **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, señalan lo siguiente: *“El área de protección aplica en todo nacimiento de fuentes hídricas y bajo ningún argumento esta será omitida en estas zonas, tal como lo establece la Ley N° 1 del 3 de Febrero de 1994, por lo que se debe considerar este aspecto en los diseños de ampliación de este proyecto”*. Además, adjunta mapa ilustrativo con la identificación de un punto de nacimiento de una fuente hídrica, en el cual se visualiza que el radio de protección del mismo abarca gran parte del polígono del proyecto; no obstante, este nacimiento de agua no fue reportado durante las evaluaciones realizadas a la evaluación del EsIA a través del MEMORANDO DSH-245-2023 y la respuesta de la primera información aclaratoria al EsIA mediante el MEMORANDO DSH-065-2024. En este sentido, requerimos nos aclare las observaciones planteadas en el MEMORANDO DSH-294-2024 con relación al nacimiento de la fuente hídrica y su radio de protección.

Agradecemos enviar sus comentarios lo más pronto posible, a fin de dar continuidad al trámite correspondiente.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**  
Fecha de Tramitación (MES): **FEBRERO**  
Técnico DSH: **IE**

*J. Rovira*  
IR/AM/ro



  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
 — GOBIERNO NACIONAL —  
**MINISTERIO DE**  
**AMBIENTE**

*ANL*  
*PD*

**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA**

**MEMORANDO**  
**DRPM-172-2024**

**PARA:** **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**DE:** **MARCOS RUEDA MANZANO**  
Director Regional, encargado

**ASUNTO:** Respuesta Memorando DEEIA-0282-1705-2024

**FECHA:** 6 de junio de 2024



En atención al Memorando-DEEIA-0282-1705-2024 de 17 de mayo de 2024, se le remite Informe Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental DRPM-SEIA-No. 004-2024 de 31 de mayo de 2024, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

Sin otro particular,

Atentamente,

C.C. Expediente

MR/JAV/fr

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> — GOBIERNO NACIONAL — <b>MINISTERIO DE</b> <b>AMBIENTE</b>	<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE</b> <b>IMPACTO AMBIENTAL</b> <div style="text-align: center;"> <b>RECIBIDO</b>  <i>Salvo</i>  <b>Fecha:</b> <u>17/6/2024</u>  <b>Hora:</b> <u>11:35 a.m.</u> </div>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA**  
**SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Informe Técnico de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental  
denominado  
“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV” DRPM-SEIA-No.  
004-2024.**

### I. DATOS GENERALES

PROYECTO:	“Ampliación de la Subestación Panamá II 300 KV”.
PROMOTOR:	EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.
CATEGORÍA:	II
EXP. DRPM	DEIA-II-031-2023
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.
FECHA DE INFORME:	31 DE MAYO DE 2024.
TÉCNICO EVALUADOR:	FLOR RIOS

### II. ANTECEDENTES:

El día 20 de MAYO de 2024, se remite el MEMORANDO-DEEIA-0282-2305-2024, en donde nos solicitan emitir informe técnico fundamentado en el área de nuestra competencia.

### III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la ampliación de la subestación Panamá II 300 KV, ubicada en el sector de pedregal.

### IV. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

Se realizó la revisión de la respuesta a la segunda información aclaratoria solicitada mediante Nota DEEIA-AC-0044-1804-2024 del 18 de julio de abril-notificado 7 de mayo de 2024, al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, proyecto denominado **MIRADOR THE PALM**, promovido por CONMPAÑIA INSULAR AMERICANA, S.A., en donde indicamos tomar en consideración los siguientes aspectos:

- En respuesta a la pregunta No. 1, Presentar copia simple de la Certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No 1136-2023, emitida por la Alcaldía de Panamá.

**Notenemos comentarios a la respuesta de esta pregunta.**

- En respuesta a la respuesta a la pregunta No. 2
  - a. Aclarar si la intervención y/o reubicación será para los drenajes o el cuerpo hídrico identificado. La respuesta es que la intervención será sobre el cuerpo hídrico denominado Quebrada S/N, el cual alimentan al Río Naranjal. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes; se entiende que la intervención y/o reubicación será para ambos cuerpos de agua natural y drenajes.
  - b. Indicar si el cuerpo hídrico que atraviesa el proyecto, será o no intervenido, tomando en consideración lo establecido en la Ley Forestal.
    - El proyecto se desarrollará en cumplimiento con la normativa ambiental vigente. No obstante, para este tipo de obra, se hace necesario el desbroce total de la vegetación y la canalización de las aguas como medidas preventivas fundamentales para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo en estas instalaciones críticas.
    - Se deberá indicar que normativas prevalecen para realizar este tipo de actividad de desbroce total e intervención de cuerpo hídrico ya que la normativa vigente establece que de acuerdo a las características fisiográficas y dimensiones (ancho y longitud) de las secciones del curso de agua (Quebrada Si Nombre) que se encuentra colindante al polígono o/y dentro del proyecto, deberá cumplir con un área de protección de acuerdo a lo establecido en el artículo 23, numeral 2 de la ley 1 de 3 de febrero de 1994. Además de que se prohíbe la tala de bosque de galería.
  - c. Presentar nuevamente las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica, que atraviesa parte del proyecto. Se presentan nuevas coordenadas que de las cuales no haremos comentarios.
  - d. Presentar un plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara el cuerpo hídrico, con su área de protección y el área que se pretende intervenir o reubicar. En respuesta a esta pregunta, no tenemos comentarios.

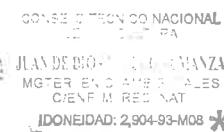
## V. RECOMENDACIONES

1. Cumplir con las especificaciones técnicas para el manejo de las aguas pluviales dentro del polígono y sus colindancias, para fase de construcción y operación.
2. De presentarse cualquier conflicto durante el desarrollo del proyecto, que ocasiones afectaciones a la población contigua al mismo, el promotor del proyecto deberá hacerse responsable.
3. El promotor deberá contar con las aprobaciones de las autoridades competentes y cumplir con las recomendaciones de los estudios preliminares y garantizar durante las actividades del proyecto el cumplimiento del diseño y metodología constructiva.

4. Cualquier error u omisión realizados en el diseño de los planos presentados, y estudios previos realizados, serán responsabilidad única y exclusiva del promotor y solidariamente de los profesionales idóneos que efectuaron los mismos.



**FLOR RIOS**  
Técnica Evaluadora



**JUAN ABREGO**  
Jefe de la Sección de  
Evaluación

de Impacto Ambiental

Refrendado por:

**MARCOS RUEDA MANZANO**  
Director Regional, encargado



Informe Técnico No. 004-2024  
PROYECTO: "Ampliación de la Subestación Panamá II 300 kV".  
PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.  
EC/JA/fr

## DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

299

MEMORANDO  
DSH-294-2024IR  
PO  
MF

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

De: **ING. KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: Revisión de la Respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**"



Fecha: 04 de junio del 2024

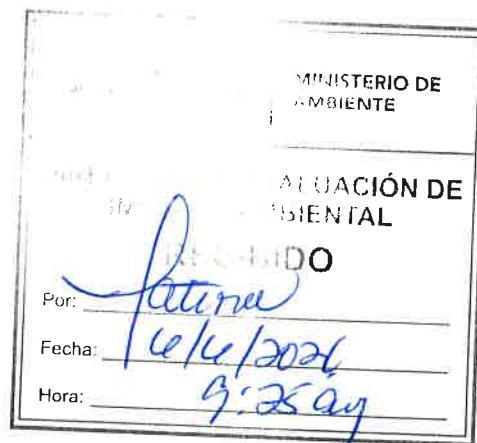
Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0282-1705-2024, remitimos el siguiente Informe de revisión de la Respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**", presentado por **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A. (ETESA)** Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Sin más que agregar,

Atentamente,

KL/EH/ie

Adjunto:  
Informe Técnico No. DSH-046-2024  
Memorando-DEEIA-0282-1705-2024



## INFORME TÉCNICO No. DSH – 046 - 2024

## 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.
Fecha del Informe:	03/06/2024
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Río Juan Díaz, Cuenca No.144 (Río Juan Díaz y Entre Río Juan Díaz y Pacora.

## INFORMACIÓN ACLARATORIA:

En atención a la respuesta de la segunda solicitud de información aclaratoria, referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico bajo la jurisdicción de la Dirección de Seguridad Hídrica, luego de revisar la respuesta por parte del promotor, tenemos a bien manifestar lo siguiente:

**Respuesta 2:**

- a. *Se aclara que la intervención será sobre el cuerpo hídrico denominado Quebrada S/N, el cual alimentan al Río Naranjal. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recoger el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. No obstante, es importante mencionar que no se afectará el caudal y flujo de la Quebrada S/N, ya que solo se realizará la canalización en base a los criterios indicados en el punto "i"....*
- b. ...
  - i. *El proyecto se desarrollará en cumplimiento con la normativa ambiental vigente. No obstante, para este tipo de obra, se hace necesario el desbroce total de la vegetación y la canalización de las aguas como medidas preventivas fundamentales para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo en estas instalaciones críticas. No obstante, esto se basa en cuatro criterios principales:*
    - **Seguridad:** Mantener el área alrededor de las subestaciones eléctricas despejada y libre de vegetación ayuda a prevenir incendios causados por cortocircuitos, chispas u otros problemas eléctricos. Además, el desbroce reduce el riesgo de que personas no autorizadas se acerquen a la subestación, lo que podría provocar accidentes.
    - **Mantenimiento adecuado:** La vegetación cercana a las subestaciones puede interferir con la infraestructura eléctrica y dificultar el acceso para realizar mantenimiento o reparaciones. Mantener las áreas despejadas facilita el acceso para los trabajadores y reduce el tiempo y los costos asociados con el mantenimiento.

– **Evitar daños por inundaciones:** Las subestaciones eléctricas pueden verse afectadas por el flujo de agua. La canalización adecuada del agua ayuda a dirigirla lejos de las instalaciones eléctricas, reduciendo el riesgo de daños que podrían interrumpir el suministro de energía.

– **Protección del equipo:** El agua puede dañar el equipo eléctrico y electrónico en las subestaciones, lo que podría provocar fallos en el suministro eléctrico. La canalización del agua y la implementación de sistemas de drenaje adecuados ayudan a proteger el equipo y garantizar un funcionamiento continuo y confiable de la subestación.

ii. La intervención de la Quebrada S/N consistirá en el desvío del caudal mediante la canalización con cunetas en todo su recorrido dentro del polígono en evaluación. Para ello, será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente....

... iv. La obra hidráulica consistirá en la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N mediante la utilización de cunetas. La cuneta iniciará en donde se intercepta este cuerpo de agua con el polígono en estudio y realiza un recorrido bordeando las instalaciones de la futura ampliación de la subestación hasta el punto en donde la Quebrada S/N saldría del área del polígono y continua su trayecto de forma natural hacia el Río Naranjal....

...De acuerdo con lo explicado en el punto (i), se deberá realizar el desbroce de toda la vegetación dentro del polígono en estudio. Los árboles que están dentro del recorrido de las cunetas fueron incluidos dentro del inventario forestal realizado como parte de la línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante previamente al inicio de trabajo, se realizará el conteo de estos y será presentado junto a la documentación correspondiente para la solicitud del permiso de indemnización ecológica del proyecto....

c. Tal y como se indicó anteriormente, será necesario el desbroce de toda la vegetación existente por el tipo de obra y la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N, por lo tanto, no aplicaría un área de protección hídrica. Las obras hidráulicas se realizarán de manera que no afecte el caudal y flujo existente...

## ANÁLISIS TÉCNICO:

De acuerdo a la respuesta a la pregunta 2, el proyecto contempla la desviación del caudal mediante la canalización con cunetas de una fuente hídrica, esto como medida preventiva para garantizar la seguridad y funcionamiento del equipo y las instalaciones.

Dicha fuente hídrica es de carácter intermitente de orden cinco (5) 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.

Sin embargo se debe describir dicha obra en cauce e identificar sus impactos en los predios aguas abajo y en la red de drenaje natural existente en relación a la obra a realizar, así como también plantear las medidas de mitigación de estos impactos, para garantizar la seguridad de los predios aguas abajo y asegurar el buen funcionamiento de drenaje natural existente. El área de protección aplica en todo nacimiento de fuentes hídricas y bajo ningún argumento esta será omitida en estas zonas, tal como lo establece la Ley N° 1 del 3 de

Febrero de 1994, por lo que se debe considerar este aspecto en los diseños de ampliación de este proyecto.

### RECOMENDACIONES:

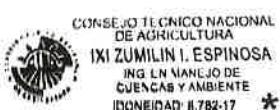
- Advertir al promotor que la canalización, desvío, relleno, enterramiento, o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objeto es la prevención de riesgos ante inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deben ser técnicas y socialmente justificadas, tal como lo indica la **Resolución No. DM 0431-2021 de 16 de agosto de 2021**.
- Para solicitar la autorización de la obra en cauce en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, dicha obra debe estar aprobada en la Resolución que otorgue la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental; de acuerdo a lo establecido en la **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*”, y la normativa vigente.

Nota: Se adjunta mapa de las coordenadas de desviación de la fuente hídrica en escala 1:4,000, elaborado por el Geógrafo del Departamento de Recursos Hídricos.

Preparado por:



Ing. Ixi Espinosa  
Téc. Recursos Hídricos



Revisado y aprobado por:

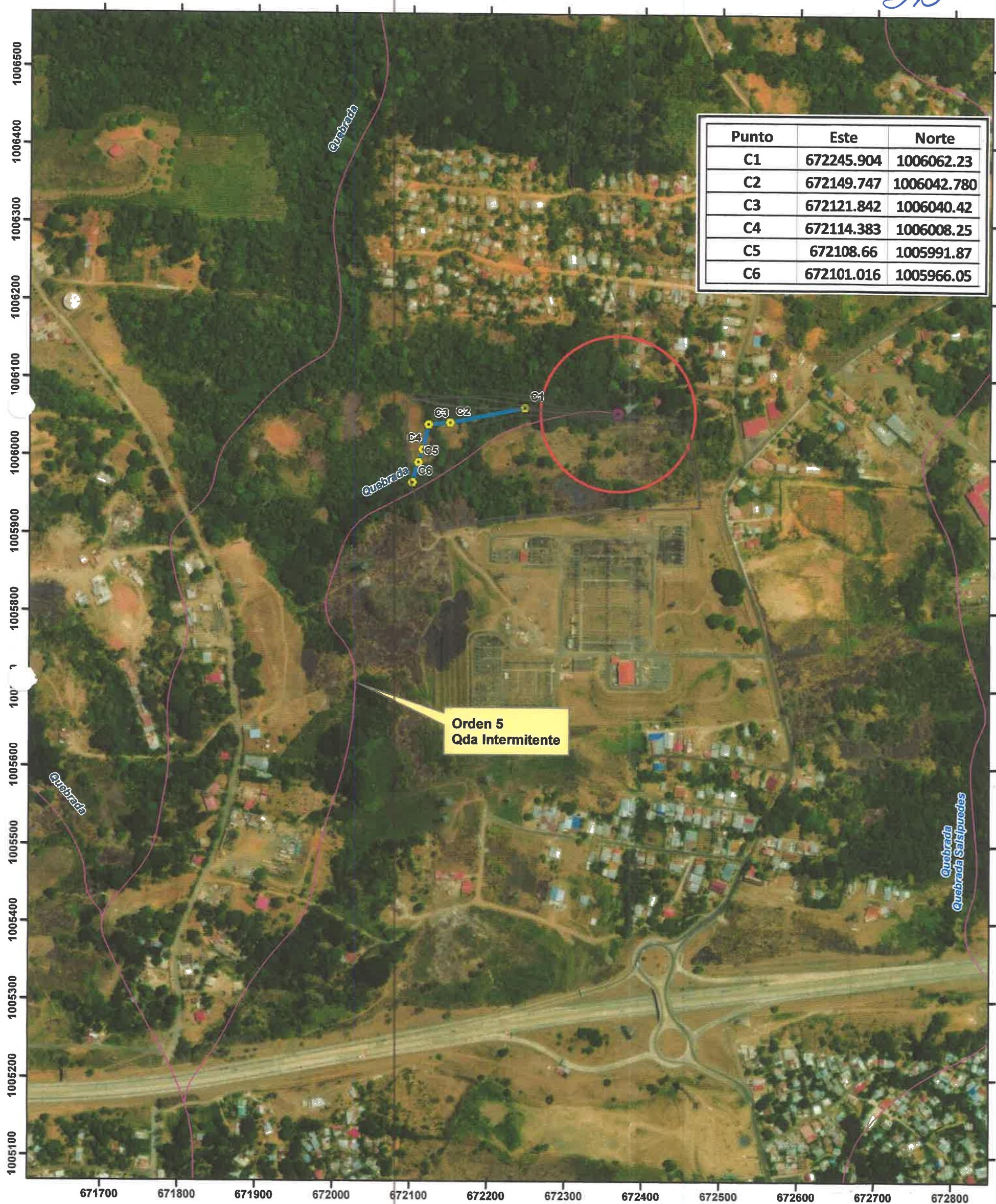


Ing. Emet Herrera  
Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos,  
encargada



## DESVIACIÓN FUENTE HÍDRICA

295



## Localización Regional



Escala 1:4,000

Metros  
0 50 100

Universal Tranverse Mercator  
Elipsode Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

## Leyenda

- ◆ Punto Nacimiento
- Puntos desviación Fuente Hídrica
- Desviación Fuente Hídrica
- Drenaje 25k
- Radio de protección 100m

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

DEPARTAMENTO DE  
EVALUACION DE ESTUDIO  
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Oficina*  
Fecha: *5/6/2024*  
Hora: *1:57 pm*

## MEMORANDO – DIAM – 0846 – 2024

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto AmbientalDE: *ALEX DE GRACIA*  
Director de Información Ambiental, encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas de la respuesta a la primera información aclaratoria del EslA.

FECHA: 04 de junio 2024

En atención al **MEMORANDO DEEIA-0282-1705-2024**, en seguimiento al **MEMORANDO DEEIA-0065-3101-2024**, donde se solicita anexar a la generada la ubicación del proyecto y sus componentes, correspondiente a la respuesta de la primera aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado **“AMPLIACION DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300KV”** le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

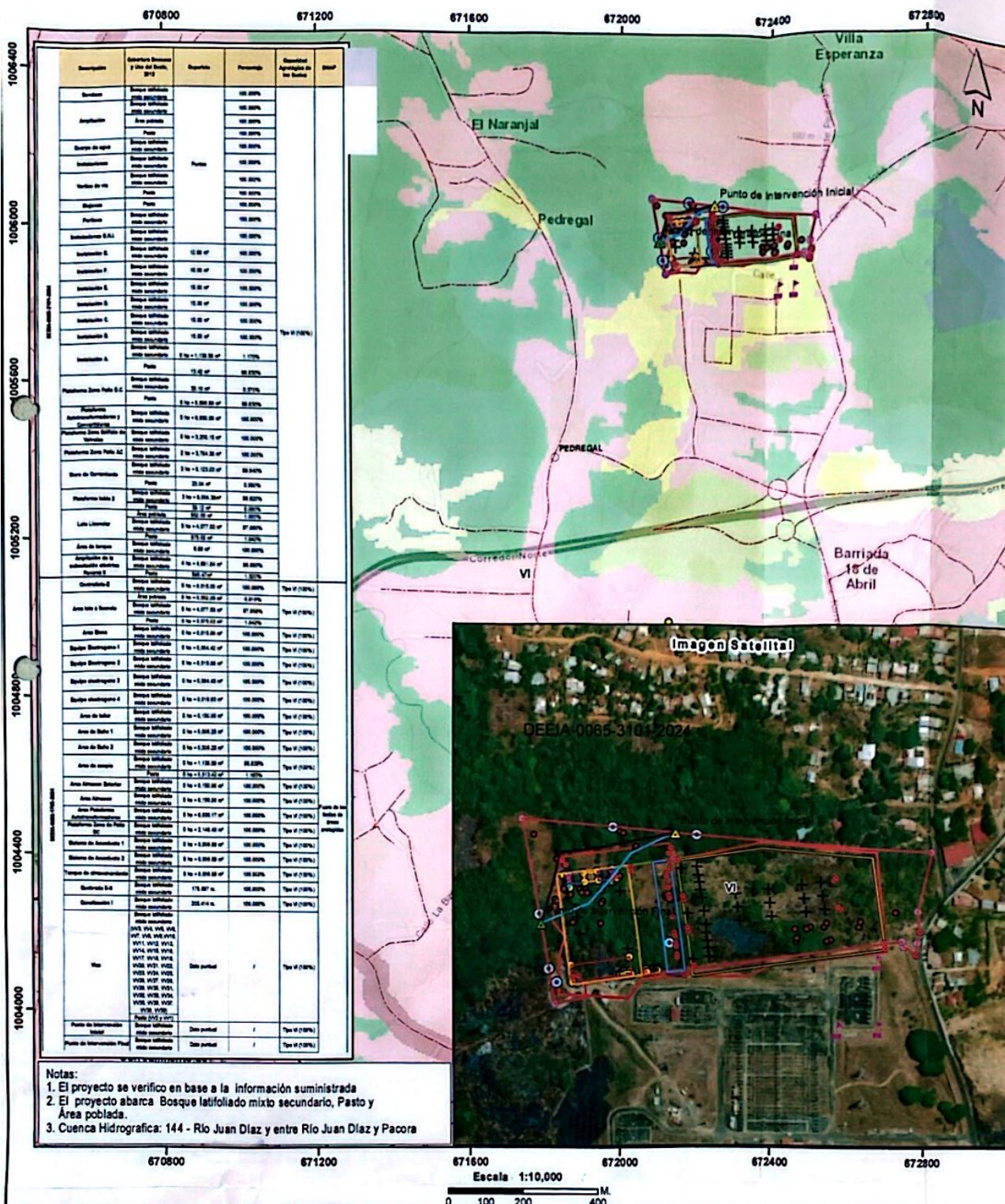
Variables	Descripción
Vias	
Punto de Intervención Inicial	Puntos
Punto de Intervención Final	
Canalización I	203.414 m.
Quebrada S-N	178.697 m.
Contratista-E	0 ha + 0,015.00 m <sup>2</sup>
Area lote a licencia	5 ha + 5,205.00 m <sup>2</sup>
Area Etesa	0 ha + 0,015.00 m <sup>2</sup>
Equipo Electrogeno-1	0 ha + 0,004.42 m <sup>2</sup>
Equipo Electrogeno 2	0 ha + 0,019.88 m <sup>2</sup>
Equipo electrogeno 3	0 ha + 0,004.43 m <sup>2</sup>
Equipo electrogeno 4	0 ha + 0,019.93 m <sup>2</sup>
Area de taller	0 ha + 0,150.00 m <sup>2</sup>
Area de Baño 1	0 ha + 0,006.25 m <sup>2</sup>
Area de Baño 2	0 ha + 0,006.25 m <sup>2</sup>
Area de acopio	0 ha + 1,152.00 m <sup>2</sup>
Area Almacen Exterior	0 ha + 0,150.00 m <sup>2</sup>

Area Almacen	0 ha + 0,150.00 m <sup>2</sup>
Area Plataforma Autotransformadores	0 ha + 8,930.17 m <sup>2</sup>
Plataforma Zona de Patio DC	0 ha + 2,148.40 m <sup>2</sup>
Sistema de Acueducto 1	0 ha + 0,008.89 m <sup>2</sup>
Sistema de Acueducto 2	0 ha + 0,006.59 m <sup>2</sup>
Tanque de almacenamiento	0 ha + 0,008.89 m <sup>2</sup>
Cobertura boscosa y uso del suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Área poblada, Pasto
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá
	Corregimiento: Pedregal
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo VI
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera de los límites de áreas protegidas

Adj.: Mapa

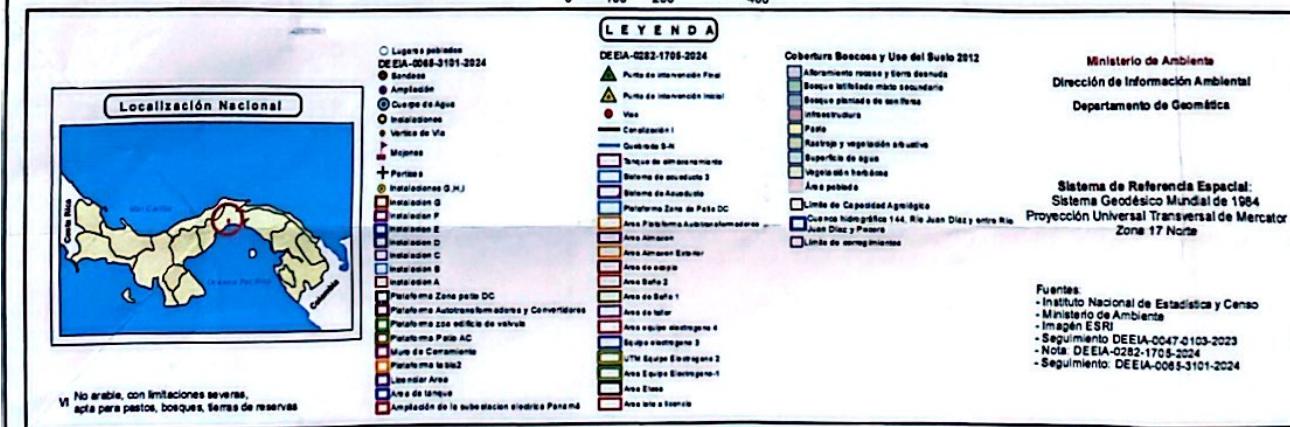
AODG/lsm/ym

CC: Departamento de Geomática



### Notes

1. El proyecto se verificó en base a la información suministrada  
2. El proyecto abarca Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto y  
Área poblada.  
3. Cuenca Hidrográfica: 144 - Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora.



## DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando  
DIFOR-333-2024

Para: **Domiluis Domínguez E.**  
Director de Evaluación de  
Impacto Ambiental

De: **Vaneska Bethancourt**  
Directora Forestal

Asunto: Respuesta a Primera nota aclaratoria

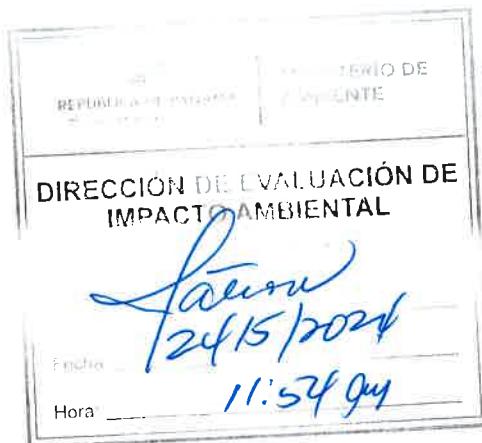
Fecha: 23 de mayo de 2024

Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, cuyo promotor es “EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A”, a desarrollarse en el Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente



**DIRECCIÓN FORESTAL**  
**DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

**COMENTARIOS TÉCNICOS A LA SEGUNDA NOTA ACLARATORIA**

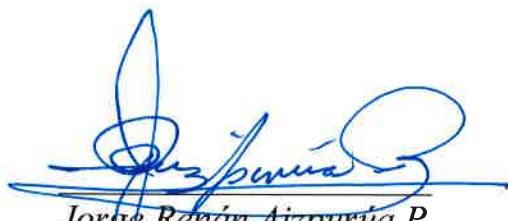
<b>FECHA:</b>	23 de mayo de 2024.
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	“ AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”
<b>PROMOTOR:</b>	“EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

**DETALLES DEL ESTUDIO**

Atendiendo al Memorando DEIA-0282-1705-2024 sobre respuesta a Primera información aclaratoria les informamos que el estudio de “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, en su parte forestal no tiene inconveniente ninguno por parte de esta Dirección.

**CONCLUSIONES**

En vista de que el documento presentado por el Promotor “EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A” no tiene inconvenientes esta Dirección en lo que respecta a Forestal pueden seguir los trámites normales.



Jorge Renán Aizpurúa P.  
**Dirección Forestal**  
**JRA/jra**



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**

Y

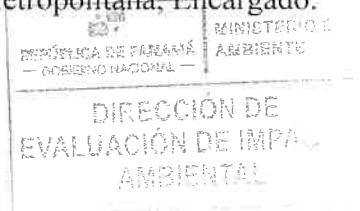
**PARA:** **MARCOS RUEDA**

Director de Regional de MiAMBIENTE – Panamá Metropolitana, Encargado.



**DE:** **DOMILUIS DOMINGUEZ E**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 17 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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.

Adjunto:

- Copia impresa y digital (CD) de la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/ro  
APR 24

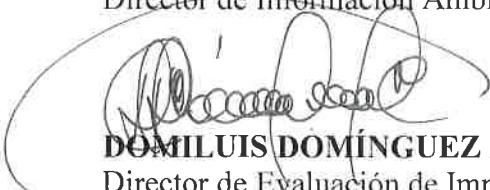


*Justet*  
20-5-24  
hasta 21/5/24  
Horn  
12:50 pm  
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel. (507) 500-0855  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**

**PARA:** ALEX DE GRACIA  
Director de Información Ambiental

**DE:**  
  
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Verificación de coordenadas de la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 17 de mayo de 2024

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024** le solicitamos anexar a la cartografía generada mediante **MEMORANDO-DIAM-0259-2024** la ubicación del proyecto y sus componentes, correspondiente a la respuesta de la segunda información aclaratoria del 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.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Técnico DIAM: LSM

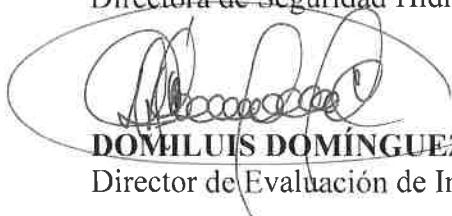
  
DDE/ACP/am/ro  
Am 20



RY

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**

**PARA:** KARIMA LINCE  
Directora de Seguridad Hídrica.





**DE:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA.  
**FECHA:** 17 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, 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**

Técnico DSH: IE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
RECIBIDO	
Por:	<i>Ma. F. Gómez</i>
Fecha:	<i>20/05/24</i>
Hora:	<i>09:43 AM</i>

  
DDE/ACP/am/ro  
Anexo

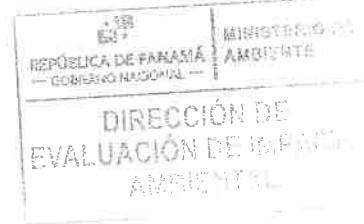
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0282-1705-2024**

PARA: **VANESKA BETHANCOURT**

Directora de Forestal.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la segunda información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 17 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

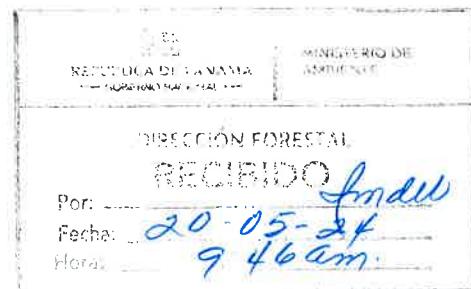
Nº de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Técnico DIFOR: **JRA**

DDE/ACP/am/ro  
18/05/2024



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

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

**ETE-DI-GGAS-198-2024**

16 de mayo de 2024

Savanna

Señor  
Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad

**Referencia:** Proyecto “Ampliación de Subestación Eléctrica Panamá II 300 KV”

**Asunto:** *Respuesta a la Segunda Información Aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-2024-0503-2024. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto “Ampliación de Subestación Eléctrica Panamá II 300 KV”*

Respetado Señor Dominguez:

Por medio de la Presente yo, **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, hombre de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-208-694, en mi condición de Gerente General y actual Representante Legal de la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A. (ETESA)**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio 340443 del Registro Público de la República de Panamá, doy respuesta a las preguntas enumeradas en la nota DEIA-DEEIA-AC-2024-0503-2024, emitida el 24 de mayo de 2024, mediante la cual solicita la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **“Ampliación de Subestación Eléctrica Panamá II 300 KV”**

Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. Vidamides Morales, al teléfono 501-3991, o al correo [vmorales@etesa.com.pa](mailto:vmorales@etesa.com.pa), en horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes.

Atentamente,



**Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.**

Gerente General



**OR / LH / VM**



**Respuestas a Segunda Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental  
(EsIA) Cat II – Ampliación de la Subestación Panamá II 300 kV.**

1. En la respuesta de la pregunta 6, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que "*En el Anexo No. 4, se presenta Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 sobre la finca con Folio Real No. 23860 y la Certificación de Uso de Suelo No. 1 136-2023 sobre la finca con Folio Real No. 31688, emitido por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del Municipio de Panamá, que certifica el uso de suelo y código de zona a: Industrial Liviano (I)*". Sin embargo, en el anexo No. 4, se presenta imagen de la certificación de uso de suelo No. 1 135-2023 y No. 1 136-2023. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar copia simple de la Certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No 1136-2023, emitida por la Alcaldía de Panamá

**RESPUESTA:**

En el Anexo No. 1 se presentan copias simples.

2. En la respuesta de la pregunta 7 (c), de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó "*El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Rio naranjal. [...] Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes...*", además se presentó cuadro 5, con coordenadas del área de protección que delimita el cuerpo de agua. No obstante, las mismas verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informan que las coordenadas no generan un polígono y que las mismas no tienen una secuencia lógica.

Posteriormente, en la respuesta a la pregunta 11, se menciona "La cobertura vegetal en esta zona no será intervenida [...] Debido a que se requiere intervenir el drenaje alimentado por la cuenca principal (delimitada en color cyan) se requerirá realizar una obra hidráulica que asuma el caudal suministrado por la cuenca (el cual no cambiará debido a que no se intervendrá la cuenca). La obra hidráulica es una cuneta en concreto la cual tendrá inicio en el punto de salida de la cuenca (señalado

en color fucsia - área de interés), este detalle muestra la obra hidráulica a construir para el desvío del canal. Para la construcción de la ampliación de la subestación Panamá II, es necesario reubicar un cuerpo de agua de pequeña magnitud".

Por lo antes mencionado se crea incongruencia con relación a el área destinada para protección hídrica, en cumplimiento de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Forestal). Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si la intervención y/o reubicación será para los drenajes o el cuerpo hídrico identificado.
- b. Indicar si el cuerpo hídrico que atraviesa el proyecto, será o no intervenido, tomando en consideración lo establecido en la Ley Forestal .
  - i. Presentar justificación de intervención al cuerpo hídrico, en cumplimiento de la Ley forestal.
  - ii. Aclarar si el área a intervenir del cuerpo hídrico, será de manera puntual o abarcará todo el cauce que atraviesa el proyecto
  - iii. Presentar las coordenadas de la sección hídrica donde se propone la intervención.
  - iv. Aclarar en qué consisten los trabajos a realizar y si los mismos implican ampliación del cauce de la fuente hídrica Indicar si el bosque de galería será afectado por los trabajos a realizar, en caso de ser afirmativa su respuesta, presentar la superficie y el inventario de las especies a afectar por la actividad.
- c. Presentar nuevamente las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica, que atraviesa parte del proyecto.
- d. Presentar un plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara el cuerpo hídrico, con su área de protección y el área que se pretende intervenir o reubica

**RESPUESTA:**

- a. Se aclara que la intervención será sobre el cuerpo hídrico denominado Quebrada S/N, el cual alimentan al Río Naranjal. Así mismo se realizará la reorientación de la red de drenajes intermitentes para recoger el agua proveniente de la escorrentía pluvial dentro del polígono. No obstante, es importante mencionar que no se

afectará el caudal y flujo de la Quebrada S/N, ya que solo se realizará la canalización en base a los criterios indicados en el punto "i". Ver ubicación de la Quebrada S/N en la Figura No. 1

b. En seguimiento con lo indicado anteriormente se realizará la intervención de la Quebrada S/N. De acuerdo con lo solicitado se tienen las siguientes respuestas:

i. El proyecto se desarrollará en cumplimiento con la normativa ambiental vigente. No obstante, para este tipo de obra, se hace necesario el desbroce total de la vegetación y la canalización de las aguas como medidas preventivas fundamentales para garantizar la seguridad, el funcionamiento confiable y la integridad del equipo en estas instalaciones críticas. No obstante. Esto se basa en cuatro criterios principales:

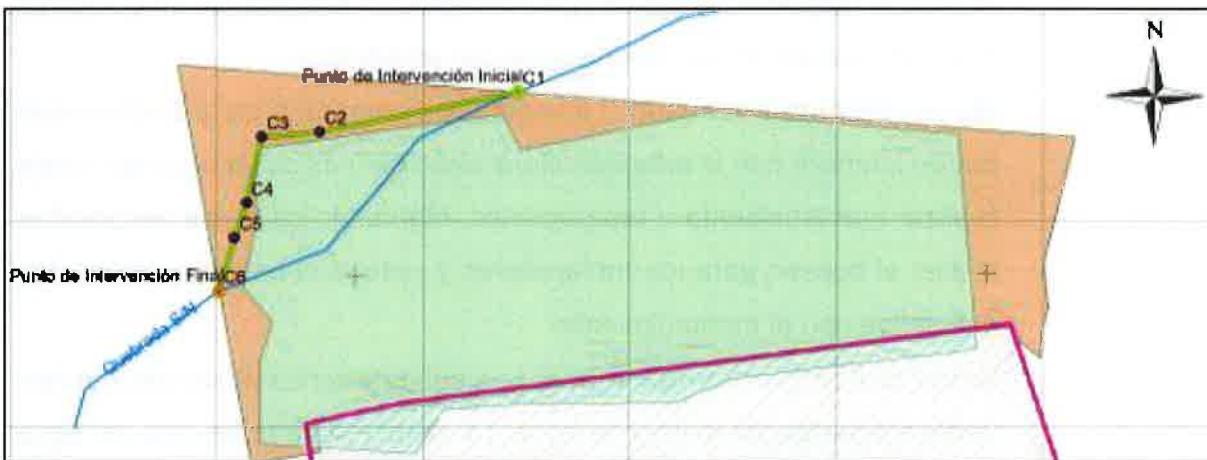
- **Seguridad:** Mantener el área alrededor de las subestaciones eléctricas despejada y libre de vegetación ayuda a prevenir incendios causados por cortocircuitos, chispas u otros problemas eléctricos. Además, el desbroce reduce el riesgo de que personas no autorizadas se acerquen a la subestación, lo que podría provocar accidentes.
- **Mantenimiento adecuado:** La vegetación cercana a las subestaciones puede interferir con la infraestructura eléctrica y dificultar el acceso para realizar mantenimiento o reparaciones. Mantener las áreas despejadas facilita el acceso para los trabajadores y reduce el tiempo y los costos asociados con el mantenimiento.
- **Evitar daños por inundaciones:** Las subestaciones eléctricas pueden verse afectadas por el flujo de agua. La canalización adecuada del agua ayuda a dirigirla lejos de las instalaciones eléctricas, reduciendo el riesgo de daños que podrían interrumpir el suministro de energía.
- **Protección del equipo:** El agua puede dañar el equipo eléctrico y electrónico en las subestaciones, lo que podría provocar fallos en el suministro eléctrico. La canalización del agua y la implementación de sistemas de drenaje adecuados ayudan a proteger el equipo y garantizar un funcionamiento continuo y confiable de la subestación.

ii. La intervención de la Quebrada S/N consistirá en el desvío del caudal mediante la canalización con cunetas en todo su recorrido dentro del polígono en evaluación. Para ello, será tramitado su correspondiente permiso de Obra en cauce ante el Ministerio de Ambiente.

iii. Las coordenadas UTM Datum WGS84 de la alineación de la canalización son las siguientes:

Alineación de la canalización de la Quebrada S/N		
Punto	Norte (m)	Este (m)
C1	1006062.233	672245.9041
C2	1006042.780	672149.747
C3	1006040.418	672121.842
C4	1006008.246	672114.383
C5	1005991.865	672108.6599
C6	1005966.046	672101.016

Figura No. 1. Cuerpo de agua a intervenir



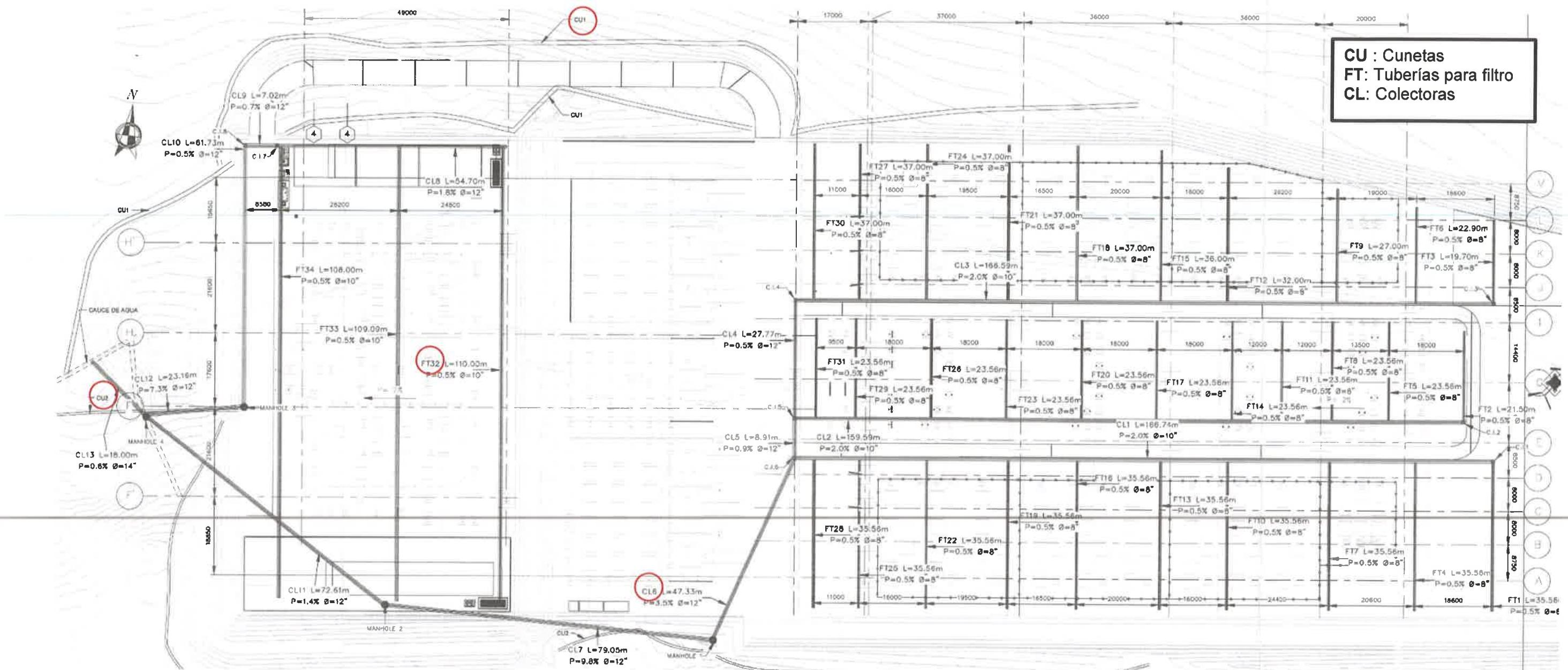
Fuente: Adaptado de Plano General / ETESA

iv. La obra hidráulica consistirá en la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N mediante la utilización de cunetas. La cuneta iniciará en donde se intercepta este cuerpo de agua con el polígono en estudio y realiza un recorrido bordeando las instalaciones de la futura ampliación de la subestación hasta el punto en donde la Quebrada S/N saldría del área del polígono y continua su trayecto de forma natural hacia el Río Naranjal. Dentro del polígono, para el manejo de la escorrentía pluvial se

instalará un sistema compuesto por tuberías para filtro en PVC perforado (**FT**) y colectoras (**CL**) que enviarán el agua hacia las cunetas (**CU1** y **CU2**), tal y como se muestra en la Figura No. 2 y Anexo No. 2

De acuerdo con lo explicado en el punto (i), se deberá realizar el desbroce de toda la vegetación dentro del polígono en estudio. Los árboles que están dentro del recorrido de las cunetas fueron incluidos dentro del inventario forestal realizado como parte de la línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante previamente al inicio de trabajo, se realizará el conteo de estos y será presentado junto a la documentación correspondiente para la solicitud del permiso de indemnización ecológica del proyecto.

Figura No. 2. Obras Hidráulicas a realizar



c. Tal y como se indicó anteriormente, será necesario el desbroce de toda la vegetación existente por el tipo de obra y la desviación del caudal (canalización) de la Quebrada S/N, por lo tanto, no aplicaría un área de protección hídrica. Las obras hidráulicas se realizarán de manera que no afecte el caudal y flujo existente.

d. Se adjunta plano con la ubicación de la Quebrada S/N, y alineación de canalización a realizar. Ver Anexo No. 3

3. De acuerdo a la verificación de las coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informa que con los datos proporcionados "...se determinó que algunas coordenadas del proyecto no son las correctas y por tal razón se desplazan de la ubicación, como las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34)". Adicional, las coordenadas de "Tanque de almacenamiento, Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I" no generan un polígono y las coordenadas de la "Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores Convertidores Instalaciones B, C, D, G", no concuerda la superficie verificada con la estipulada en los mapas. Por lo que se solicita:

- Presentar corregido las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34), ya que los puntos señalados se desplazan y no cierran el polígono.
- Presentar coordenadas corregidas del Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I, ya que las mismas no generan un polígono
- Presentar coordenadas corregidas la Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G, ya que las superficies verificadas no concuerdan con la presentada

**RESPUESTA:**

a. Luego de realizar la verificación de coordenadas se pudo constatar que las mismas se encontraban numeradas de manera secuencial, mas no reflejaban el orden lógico del polígono lo que arrojaba una forma incorrecta. Así mismo, se detectaron errores al momento de escribir las coordenadas. Por lo tanto, se procedió a reorganizarlas para llevar una secuencia lógica, la cual permite cerrar de manera correcta el polígono del proyecto y a corregir las coordenadas mal escritas. Se han incluido en formato Excel dentro de la copia digital para su mejor verificación.

Las coordenadas están en UTM WGS 84 - ZONA 17P.

Coordenadas Lote a Licenciar P		
Nombre	Este (m)	Norte (m)
L1	672515.656	1006040.501
L2	672500.507	1005979.595
L3	672502.699	1005958.093
L4	672499.574	1005946.723
L5	672498.74	1005934.045
L6	672486.575	1005943.36
L7	672484.576	1005949.145
L8	672148.082	1005903.68
L9	672149.994	1005888.802
L10	672116.37	1005882.614
L11	672080.868	1006075.529

Coordenadas de los equipos electrógenos			
Equipo electrógeno 1			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	H1	672187.3919	1005913.9691
2	H2	672187.6196	1005912.2844
3	H4	672190.1962	1005912.6325
4	H3	672189.9685	1005914.3172
Equipo electrógeno 2			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
5	H8	672197.9996	1005913.1319
6	H7	672197.6257	1005915.9068
7	H5	672190.5886	1005914.9560
8	H6	672190.9635	1005912.1812

Coordenadas de los equipos electrógenos			
Equipo electrógeno 3			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
9	H9	672178.8340	1006022.9497
10	H10	672179.1789	1006020.3688
11	H12	672180.8673	1006020.5970
12	H11	672180.5187	1006023.1773
Equipo electrógeno 4			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
13	H13	672178.7171	1006019.6096
14	H14	672179.6815	1006012.5697
15	H16	672182.4563	1006012.9446
16	H15	672181.5056	1006019.9807

Coordenadas de las vías			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	VV1	672502.699	1005958.093
2	VV3	672466.277	1005947.77
3	VV5	672265.382	1005923.198
4	VV13	672258.587	1005958.181
5	VV15	672421.089	1005982.856
6	VV16	672418.544	1005984.796
7	VV14	672258.001	1005962.513
8	VV19	672254.074	1005991.577
9	VV18	672414.774	1006012.699
10	VV17	672416.713	1006015.244
11	VV20	672253.489	1005995.91
12	VV29	672246.884	1006032.918
13	VV34	672240.756	1006046.777
14	VV36	672124.016	1006031.794
15	VV38	672135.355	1005910.099
16	VV39	672141.301	1005910.901
17	VV37	672127.679	1006026.671
18	VV35	672238.473	1006040.642
19	VV31	672239.733	1006032.281
20	VV33	672197.479	1006025.39
21	VV32	672198.148	1006020.435
22	VV30	672239.73	1006024.871
23	VV28	672235.393	1006018.924
24	VV27	672235.795	1006015.951
25	VV26	672236.933	1006007.528

Coordinadas de las vías			
26	VV25	672237.334	1006004.555
27	VV24	672238.473	1005996.131
28	VV23	672238.874	1005993.158
29	VV22	672241.164	1005976.212
30	VV21	672241.566	1005973.239
31	VV12	672243.768	1005956.938
32	VV11	672244.17	1005953.965
33	VV10	672245.308	1005945.541
34	VV9	672245.71	1005942.568
35	VV8	672246.848	1005934.145
36	VV7	672247.25	1005931.172
37	VV6	672255.998	1005913.215
38	VV4	672467.093	1005941.737
39	VV2	672498.74	1005934.045

b. De acuerdo con lo indicado anteriormente, no aplicará un área de protección hídrica ya que se realizará la desviación y canalización de la Quebrada S/N.

Por otra parte, se adjuntan las coordenadas UTM WGS84 - ZONA 17P del alineamiento de la Quebrada S/N, e instalaciones I.

Alineación de la Quebrada S/N		
Vértice	Este	Norte
1	672101.016	1005966.046
2	672152.4751	1005986.057
3	672180.4778	1006018.121
4	672197.4207	1006039.647
5	672233.2131	1006057.227
6	672245.9041	1006062.233

Coordenadas del sistema de acueducto			
Sistema de acueducto 1			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	I1	672128.4353	1006015.0154
2	I2	672129.1056	1006010.8481
3	I4	672131.0964	1006011.1170
4	I3	672130.6207	1006015.3089
Sistema de acueducto 2			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
5	I5	672129.1443	1006009.6270
6	I6	672129.4444	1006007.4344
7	I8	672131.6241	1006007.7289
8	I7	672131.3278	1006009.9220
Sistema de acueducto 3			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
9	I9	672129.7823	1006005.6763
10	I10	672130.2260	1006002.4097
11	I12	672132.2058	1006002.6763
12	I11	672131.7643	1006005.9466

c. Se adjuntan las coordenadas UTM WGS84 corregidas la Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G.

Coordenadas Plataforma Zona Patio DC (área 2148.4m <sup>2</sup> )			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	V4	672256.266	1005911.233
2	V15	672254.284	1005910.965
3	V14	672253.346	1005917.902
4	V5	672237.094	1005915.706
5	V10	672221.562	1006030.661
6	V11	672239.796	1006033.125

Coordenadas Plataforma Autotransformadores y Convertidores (área 8930.16m <sup>2</sup> )			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	V6	672209.755	1005912.012
2	V7	672133.464	1005901.705
3	V8	672117.932	1006016.66
4	V9	672194.223	1006026.968

Área de taller			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	B1	672131.7104	1006016.1885
2	B2	672133.0494	1006006.2785
3	B4	672147.9143	1006008.2870
4	B3	672146.5754	1006018.1969

Almacén exterior			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	C1	672146.5754	1006018.1969
2	C2	672147.9143	1006008.2870
3	C4	672162.7793	1006010.2954
4	C3	672161.4403	1006020.2054

Almacén			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	D1	672161.4403	1006020.2054
2	D2	672162.7793	1006010.2954
3	D4	672177.6442	1006012.3039
4	D3	672176.3052	1006022.2138

Baños 1			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	G1	672175.1667	1006011.9691
2	G2	672175.5014	1006009.4916
3	G4	672177.9789	1006009.8264
4	G3	672177.6442	1006012.3039
Baños 2			
ID	Nombre	Este (m)	Norte (m)
1	G5	672212.0855	1005917.4716
2	G6	672212.4202	1005914.9941
3	G8	672214.8977	1005915.3289
4	G7	672214.5630	1005917.8064

**Anexo No.1 – Certificaciones de uso de suelo**



ALCALDÍA  
DE PANAMÁ

271  
DPU-OT  
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1135-2023

### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

**Fecha:** 14 de septiembre de 2023

**Corregimiento:** Pedregal

**Elaborado por:** Itzel Romero

**Ubicación:** Rana de Oro

**Folio Real:** 23860 **Código de Ubicación:** -

**Superficie del Lote:** 4ha 000mt<sup>2</sup>

### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** Luis Carlos Samudio

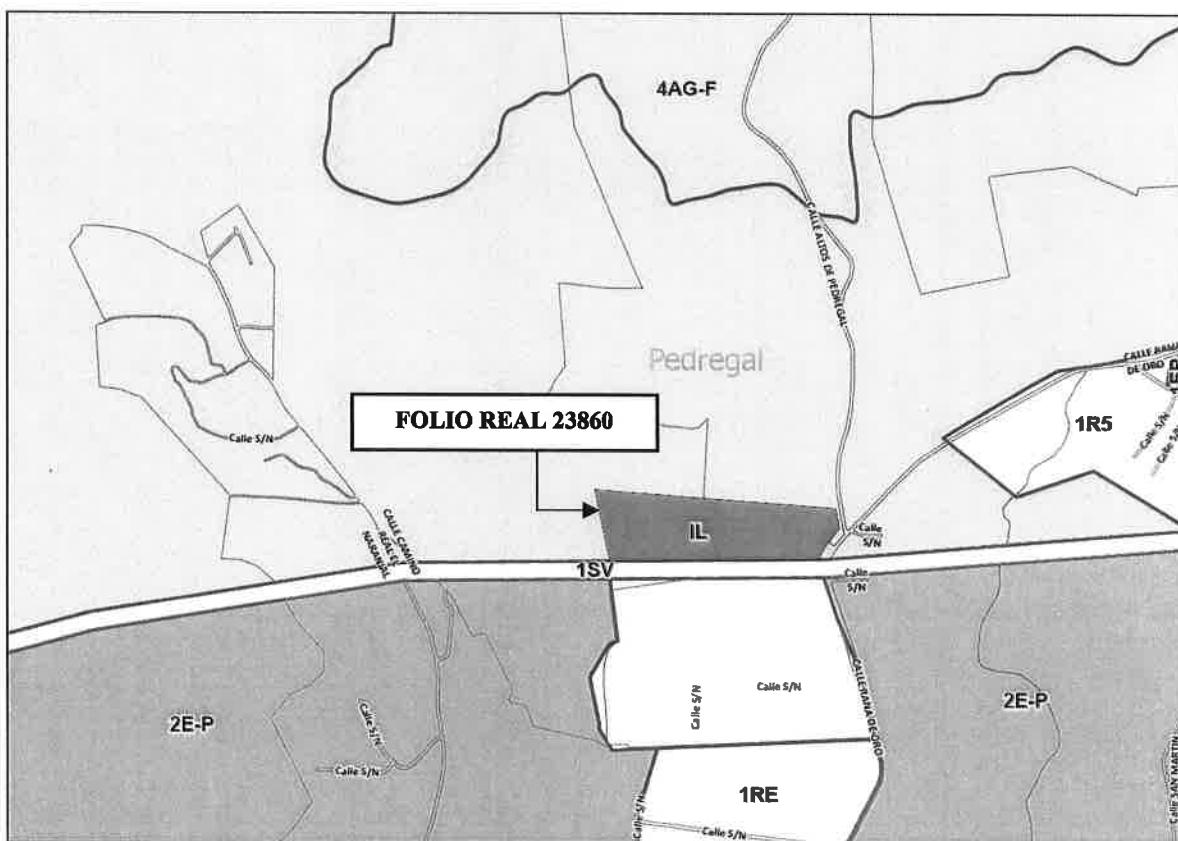
**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

**Cédula/Ficha:** 8-162-2549

**Mosaico:** 5-7I

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

### I (INDUSTRIAL LIVIANO) \*



### BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983
- ✓ Resolución JPM-No.013-2018 de 4 de abril de 2018.

**Dr. Tomás Sosa Morales**  
**Director de Planificación Urbana**  
**y Ordenamiento Territorial**



## Anexo de la Regulación Predial

### Industrial

Fundamento Legal: Resolución 150-83 de 28 de octubre de 1983

**Usos Permitidos: IL – Im- Ip**

Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.

Área Mínima de Lote	1,000m <sup>2</sup>
Frente Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Ocupación	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>▪ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguna (fachada ciega)</li> <li>2. Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts.</li> <li>3. Cuando colinde con viviendas 3.00 mts.</li> </ol>
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pared ciega: ninguno</li> <li>▪ Con abertura o ventanas: 5.00 mts mínimo.</li> </ul>
Estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un espacio por cada 150 mts</li> <li>▪ Dos de área dedicada a uso industrial</li> <li>▪ Un espacio por cada 80.00 m<sup>2</sup> de uso comercial y oficina</li> </ul>



## CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1136-2023

### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** Pedregal

**Ubicación:** Rana de Oro

**Folio Real:** 31688 **Código de Ubicación:** -

**Superficie del Lote:** 5ha 1500mt<sup>2</sup>

### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** Luis Carlos Samudio

**Cédula/Ficha:** 8-162-2549

**Mosaico:** 5-7I

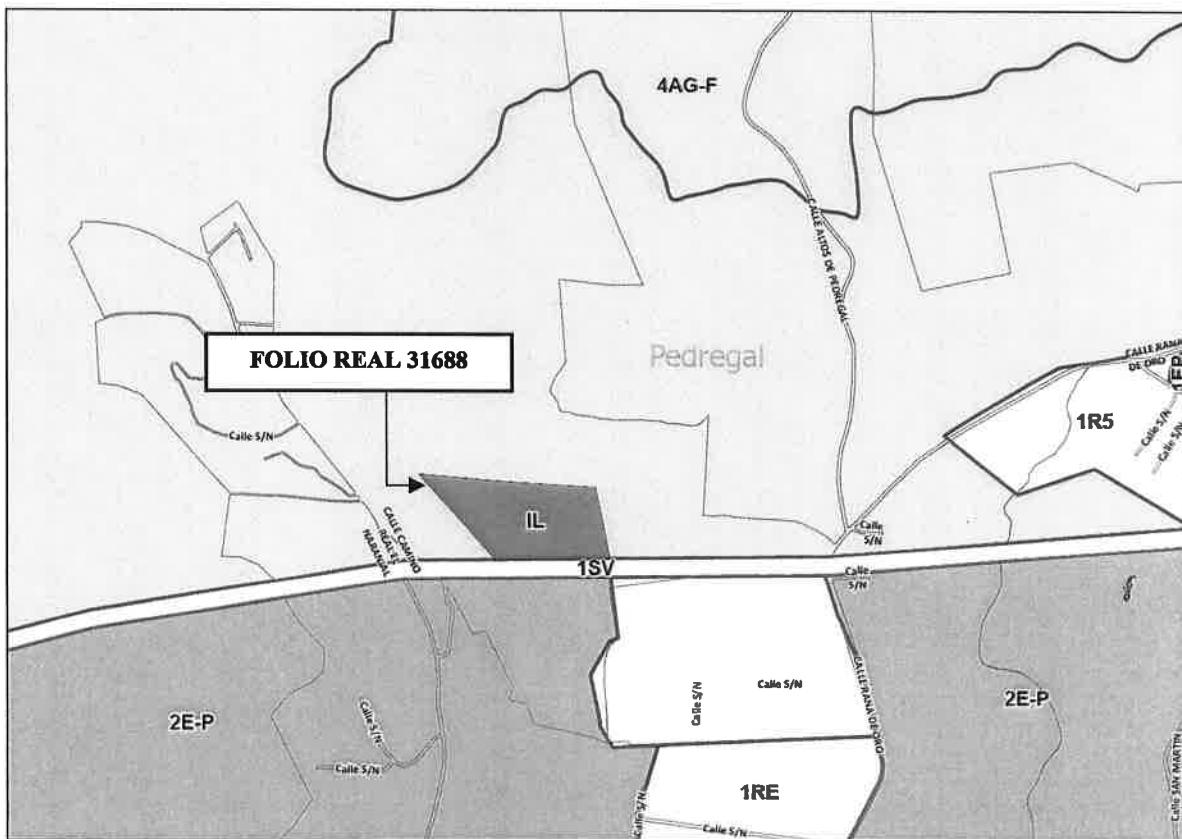
**Fecha:** 14 de septiembre de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero

FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

### I (INDUSTRIAL LIVIANO) \*



### BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983
- ✓ Resolución JPM-No.013-2018 de 4 de abril de 2018.

Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial



## Anexo de la Regulación Predial

### Industrial

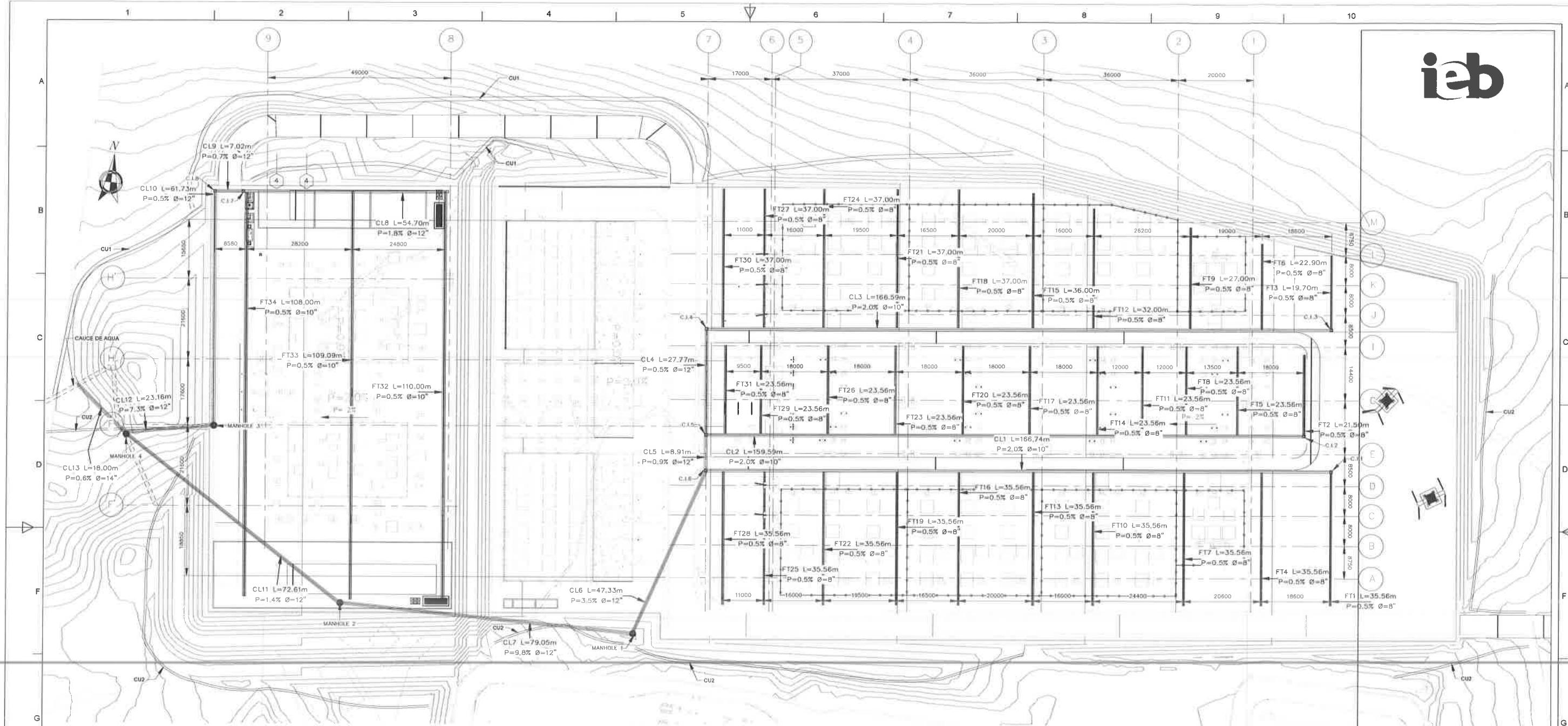
Fundamento Legal: Resolución 150-83 de 28 de octubre de 1983

**Usos Permitidos: IL – Im- Ip**

Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.

Área Mínima de Lote	1,000m <sup>2</sup>
Frente Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Ocupación	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
Línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>■ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Línea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>■ En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguna (fachada ciega)</li> <li>2. Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts.</li> <li>3. Cuando colinde con viviendas 3.00 mts.</li> </ol>
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pared ciega: ninguno</li> <li>■ Con abertura o ventanas: 5.00 mts mínimo.</li> </ul>
Estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un espacio por cada 150 mts</li> <li>■ Dos de área dedicada a uso industrial</li> <li>■ Un espacio por cada 80.00 m<sup>2</sup> de uso comercial y oficina</li> </ul>

**Anexo No. 2 – Plano de obra hidráulica**



PLANTA GENERAL  
DRENAJES

ESCALA 1 : 500

TABLA 1 COLECTORES		
TIPO	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (pulg.)
CL1	166.74	10
CL2	159.59	10
CL3	168.59	10
CL4	27.77	12
CL5	8.91	12
CL6	47.33	12
CL7	79.05	12
CL8	54.70	12
CL9	7.05	12
CL10	61.73	12
CL11	72.61	12
CL12	23.16	12
CL13	10.00	14

TABLA 2 FILTROS		
TIPO	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (pulg.)
FT1	25.56	8
FT2	21.50	8
FT3	19.70	8
FT4	35.56	8
FT5	23.50	8
FT6	22.80	8
FT7	35.56	8
FT8	23.50	8
FT9	27.00	8
FT10	35.50	8
FT11	23.50	8
FT12	32.00	8
FT13	36.50	8
FT14	33.50	8
FT15	50.00	8
FT16	35.56	8
FT17	23.50	8
FT18	37.00	8
FT19	35.56	8
FT20	23.50	8
FT21	37.00	8
FT22	35.56	8
FT23	35.56	8
FT24	37.00	8
FT25	35.56	8
FT26	23.56	8
FT27	35.56	8
FT28	35.56	8
FT29	23.56	8
FT30	37.00	8
FT31	23.56	8
FT32	110.00	10
FT33	109.09	10
FT34	108.00	10

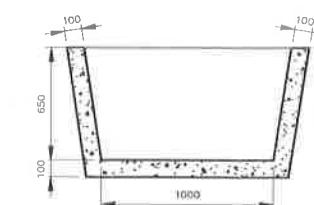
TABLA 3 CAJAS DE INSPECCIÓN		
TIPO	CANTIDAD	
CI	8	

TABLA 4 MANHOLE		
TIPO	CANTIDAD	
MANHOLE	4	

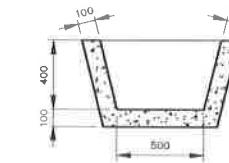
  

TABLA 5 - CUNETAS (VER DETALLE 1 Y 2)		
TIPO	LONGITUD (m)	
CU1	447.454	
CU2	457.468	



DETALLE 1  
CUNETA CU1

ESCALA 1 : 20



DETALLE 2  
CUNETA CU1

ESCALA 1 : 20

PLANOS DE REFERENCIA  
C8SE202201-PL-OC-FE000-002-00 "CIMENTACIONES PLANTA GENERAL"  
C8SE202201-PL-SE-E01-001-00 "DISPOSICIÓN FÍSICA - PLANTA Y CORTES"

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:

- TUBERIA PARA FILTROS EN PVC PERFORADO
- TUBERIA PARA COLECTORES EN PVC CON APOYOS O EQUIVALENTE
- CONCRETO EN CAJAS DE BOMBEOS
- SOLADO EN CONCRETO POBRE,  $f_c=24.5$  MPa
- ACERO DE REFUERZO  $f_y=420$  MPa

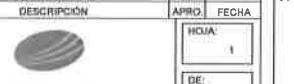
CONVENCIONES:

- N SECCIÓN LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
- VIA
- B+N% BOMBEO
- P+N% PENDIENTE
- FTN TRAMO DE FILTRO
- CUN\* TRAMO DE COLECTOR
- CIN\* CAJA DE INSPECCIÓN
- CUN\* CUNETA
- FILTRO
- COLECTOR
- MANHOLE

NOTAS

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LOS DIFERENTES FILTROS Y COLECTORES SE DEBERÁN DISPONER DE FORMA TAL QUE NO SE PRESENTEN INTERFERENCIAS CON LOS PEDESTALES DE LOS EQUIPOS Y DUCTOS QUE SE CONSTRUIRÁN.
- LA DESCARGA DEL SISTEMA DE DRENAJES SE DEBE LLEVAR HACIA EL CANAL EXISTENTE Y SE ESTIMA UN CAUDAL DE 5,12 m³/s.

1	COMENTARIOS CLIENTE	E.L.H. 11/05/22
0	EMISIÓN INICIAL	E.L.H. 20/05/21
REV.	DESCRIPCIÓN	APRO. FECHA

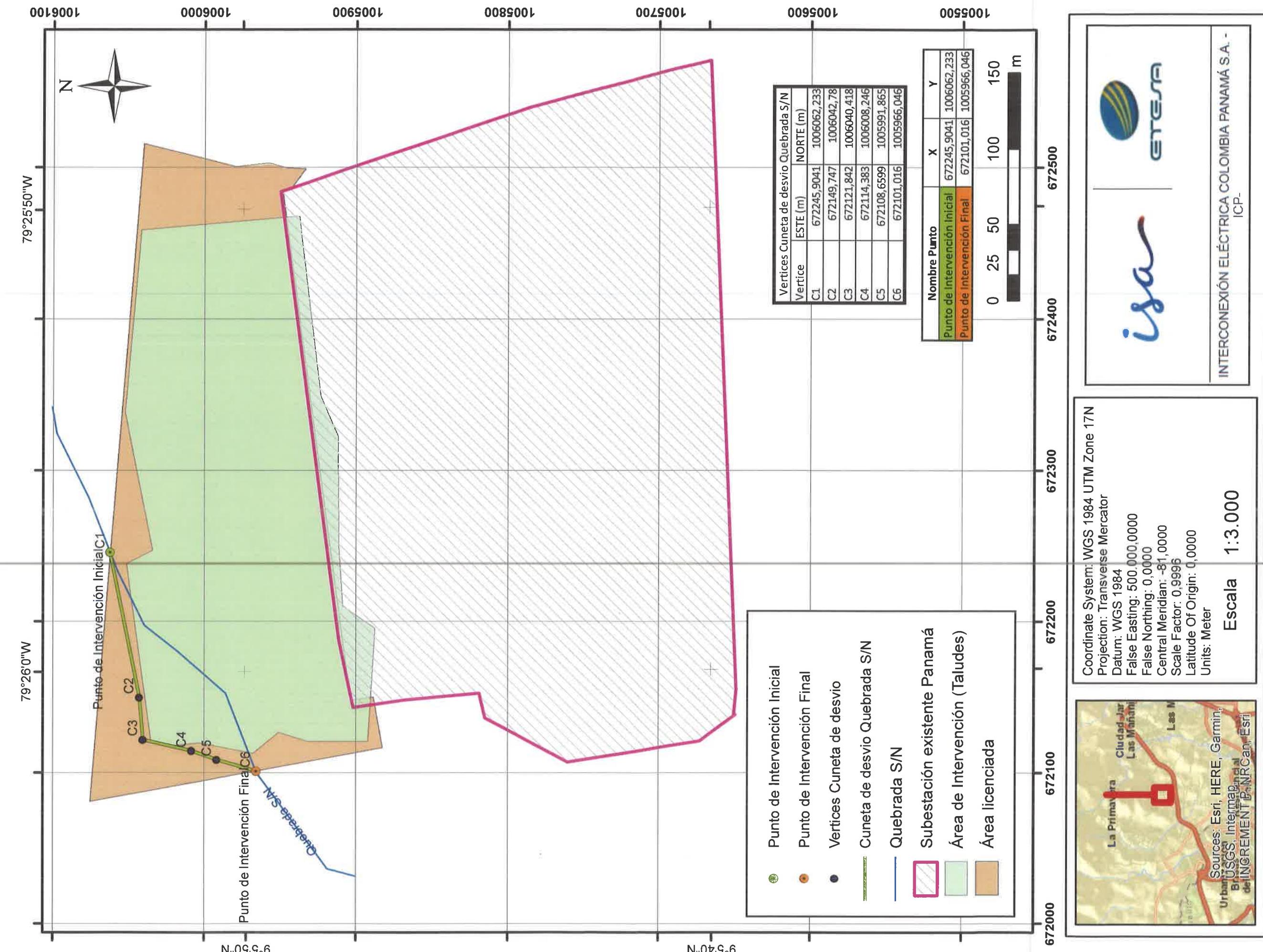


REPÚBLICA DE PANAMÁ  
EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II  
300 KV HVDC

LOCALIZACIÓN: NARANJALITO CORREGIMIENTO: PANAMÁ  
DISTRITO: PANAMÁ PROVINCIA: PANAMÁ

DRENAJES	
PLANTA GENERAL	
DISEÑADO POR: A.M.H.	SUPERVISADO POR: ETESA
DIBUJADO POR: J.P.G.	APROBADO POR: E.L.H.
PLANO N°: C8SE202201-PL-OC-DR01-001-r00	ESCALA: INDICADA

**Anexo No. 3 – Plano General**





FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN  
AGREDO PIANETTA  
FECHA: 2024.01.08 13:09:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA  
Registro Público de Panamá

Zugey M. Agredo

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

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 3275/2024 (0) DE FECHA 03/01/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8713, FOLIO REAL № 31688 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 1500 m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE B/.15,000.00 (QUINCE MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.15,000.00 (QUINCE MIL BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: VER TOMO SCANEADO

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA,S.A.(ETESA) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE

**RESTRICCIONES:** TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDIQUEN ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRE QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUEREN NECESARIA PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINO ETC. PARA MAS DETALLE VEASE TOMO 772 FOLIO 377.

INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 12/03/2021, EN LA ENTRADA 81611/2021 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 8 DE ENERO DE 2024 1:09 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E4545F6B-42FA-4274-92A9-EEAF75FB481E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

262

2da Ampliación EsIA Cat II  
"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN  
PANAMÁ II 300 KV"



ETESA

MAYO 2024

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 05 de marzo de 2024

DEIA-DEEIA-AC-0024-0503-2024

Señor

**CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**

Representante Legal

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

E. S. D.

Respetado Señor Mosquera:

MIAMBIENTE  
Hoy: 24 de Agosto de 2024  
Siendo las 11:08 de la Mañana  
notifíquese por escrito a Carlos Mosquera de la presente  
documentación Nota circulatoria  
Notificador Carla P. P. Notificado Vicente R. Maradiaga  
Carla P. P. Vicente R. Maradiaga  
Carla P. P. Vicente R. Maradiaga

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En la respuesta de la pregunta 6, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que “*En el Anexo No. 4, se presenta Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 sobre la finca con Folio Real No. 23860 y la Certificación de Uso de Suelo No. 1136-2023 sobre la finca con Folio Real No. 31688, emitido por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del Municipio de Panamá, que certifica el uso de suelo y código de zona a: Industrial Liviano (I)*”. Sin embargo, en el anexo No. 4, se presenta imagen de la certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar copia simple de la Certificación de uso de suelo No. 1135-2023 y No. 1136-2023, emitida por la Alcaldía de Panamá.
2. En la respuesta de la pregunta 7 (c), de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó “*El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Río naranjal. [...] Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes...*”, además se presentó cuadro 5, con coordenadas del área de protección que delimita el cuerpo de agua. No obstante, las mismas verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informan que las coordenadas no generan un polígono y que las mismas no tienen una secuencia lógica.

Posteriormente, en la respuesta a la pregunta 11, se menciona “La cobertura vegetal en esta zona no será intervenida [...] Debido a que se requiere intervenir el drenaje alimentado por la cuenca principal (delimitada en color cyan) se requerirá realizar una obra hidráulica que asuma el caudal suministrado por la cuenca (el cual no cambiará debido a que no se intervendrá la cuenca). La obra hidráulica es una cuneta en concreto la cual tendrá inicio en el punto de salida de la cuenca (señalado en color fucsia - área de interés), este detalle muestra la obra hidráulica a construir para el desvío del canal. Para la construcción de la ampliación de la subestación Panamá II, es necesario reubicar un cuerpo de agua de pequeña magnitud”. Por lo antes mencionado se crea incongruencia con relación a el área destinada para protección hídrica, en cumplimiento de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Forestal). Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si la intervención y/o reubicación será para los drenajes o el cuerpo hídrico identificado.
- b. Indicar si el cuerpo hídrico que atraviesa el proyecto, será o no intervenido, tomando en consideración lo establecido en la Ley Forestal.
  - i. Presentar justificación de intervención al cuerpo hídrico, en cumplimiento de la Ley forestal.
  - ii. Aclarar si el área a intervenir del cuerpo hídrico, será de manera puntual o abarcará todo el cauce que atraviesa el proyecto.
  - iii. Presentar las coordenadas de la sección hídrica donde se propone la intervención.
  - iv. Aclarar en qué consisten los trabajos a realizar y si los mismos implican ampliación del cauce de la fuente hídrica.
  - v. Indicar si el bosque de galería será afectado por los trabajos a realizar, en caso de ser afirmativa su respuesta, presentar la superficie y el inventario de las especies a afectar por la actividad.
- c. Presentar nuevamente las coordenadas del área de protección de la fuente hídrica, que atraviesa parte del proyecto.
- d. Presentar un plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara el cuerpo hídrico, con su área de protección y el área que se pretende intervenir o reubicar.

3. De acuerdo a la verificación de las coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0259-2024, informa que con los datos proporcionados “*...se determinó que algunas coordenadas del proyecto no son las correctas y por tal razón se desplazan de la ubicación, como las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32,*

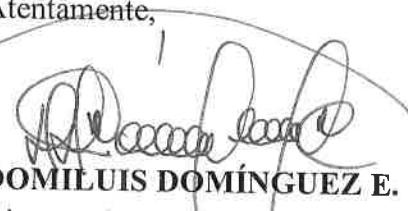
VV34)". Adicional, las coordenadas de "Tanque de almacenamiento, Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I" no generan un polígono y las coordenadas de la "Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G", no concuerda la superficie verificada con la estipulada en los mapas. Por lo que se solicita:

- a. Presentar corregido las coordenadas de Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vía (Puntos VV22, VV32, VV34), ya que los puntos señalados se desplazan y no cierran el polígono.
- b. Presentar coordenadas corregidas del Área de protección hídrica, Cuerpo de agua, Instalaciones I, ya que las mismas no generan un polígono.
- c. Presentar coordenadas corregidas la Plataforma Zona Patio DC, Plataforma Autotransformadores y Convertidores, Instalaciones B, C, D, G, ya que las superficies verificadas no concuerdan con la presentada.

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  
Am 20



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

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)  
Página 3 de 3



# EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

ETE-DI-GGAS-181-2024

23 de mayo de 2024

Señor  
**Domiluis Dominguez**  
Director de Evaluación de Impacto  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad Panamá

258

REQUERIDA	REQUERIDA
Por:	Domiluis
Fecha:	24/04/2024
Hora:	11:05 AM

**Asunto:** Notificación y Retiro de Nota de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II – Proyecto

Estimado Señor: Domiluis,

Quien suscribe, **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, ingeniero, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal No. 8-208-694, en mi condición de Gerente General y Apoderado General, de la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, sociedad, debidamente inscrita a Folio trescientos cuarenta mil cuatrocientos cuarenta y tres (340443), Rollo cincuenta y siete mil novecientos ochenta y tres (57983), Imagen ciento veinte y ocho (128), de la Sección de Mercantil del Registro Público, debidamente facultado mediante Poder General que consta en la Escritura Pública No.18955 de 15 de julio del 2019, elaborada por la Notaria Duodécima del circuito de Panamá, verificable a la entrada 275083/2019 e inscrita el 17 de julio del 2019 en el Registro Público de Panamá, por este medio y con mi acostumbrado respeto, comparezco ante su despacho, con el fin de **notificarme** por escrito de la **Segunda Información Aclaratoria DEIA- DEEIA- AC -2024-0503-2024**, referente al **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto “Ampliación de la subestación Panamá II 300KV”**, ubicado en el sector de Rana de Oro, corregimiento Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Igualmente, autorizar al Señor Vidamides Abdiel Morales Caballero, con cédula de identidad personal No. 4-701-646, para que retire copia de la nota antes mencionada.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar a la Ing. **Vidamides Morales**, colaboradora de nuestra empresa al teléfono 501-3828, celular 6695-6330 y/o al correo [vmorales@etesa.com.pa](mailto:vmorales@etesa.com.pa) en horario de lunes a viernes, de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.

Atentamente,

**Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.**  
Gerente General

*44-044*  
OR/ / LH/ VM/



Fiel copia de su original  
fluy  
28/4/2021  
H/08

Unidad Ambiental Sectorial  
Subdirección General de Salud Ambiental

Nota No. 024-UAS-SDGSA  
21 de febrero de 2024

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

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

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-24**, le remitimos información aclaratoria del informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-E-031-23** **“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV”** a desarrollase en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, presentado por el promotor **TRANSMISION ELECTRICA S.A.**

Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



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

JH/am/mb



MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

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

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

**Fecha:** FEBRERO 2024.

**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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea conmutada).

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

1. Aclarar si el proyecto en su etapa de operación se dotará del servicio de agua potable a través de pozos o mediante conexión al IDAAN. En el caso de conectarse a la red del IDAAN, se requiere: • Presentar Certificación vigente emitida por el IDAN, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo con la demanda estimada.
2. Presentar certificación vigente del uso de suelo del área donde se propone desarrollar el proyecto, por la autoridad competente.

3. Aclarar cuáles son fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas.

### NORMAS DEL MINSA QUE DEBEN CUMPLIR

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

1. Debe cumplir con las normas de agua potable: 21-2019, Agua para consumo humana para uso de los empleados
2. Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".
3. 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.
4. Respetar servidumbre de quebradas y ríos para evitar pérdidas de vida.

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 Objección, 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.



## DIRECCIÓN DE ÁREA PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

### MEMORANDO DAPB-0204-2024

**Para:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

*Enviado*  
**De:** JOSE FELIX VICTORIA  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

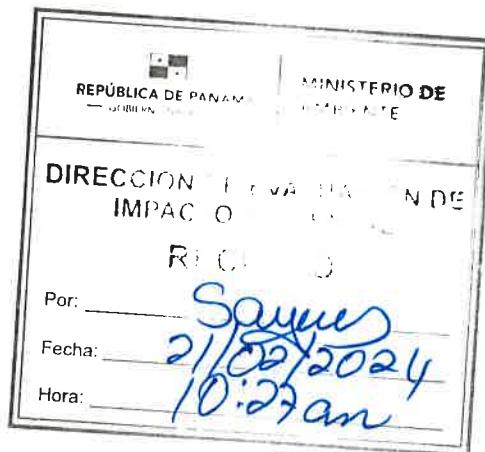
**Asunto:** Entrega de informe técnico sobre evaluación a segunda información aclaratoria de EsIA

**Fecha:** lunes 19 de febrero de 2024

Control No.: 0197

Por este medio, y en repuesta al MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024, remitimos el respectivo informe técnico, a la evaluación de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMA II 300 KV”** promovido por **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.**

JFV/EN/ajm  
*En Jr*



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

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

## INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN A PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA

Proyecto: “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”

Ubicación: Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá

No. de Expediente: DEIA-II-E-031-2023

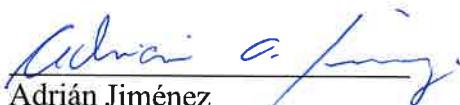
Promotor: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.

Luego de la evaluación de la segunda información aclaratoria del proyecto “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, que comprende un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, ubicado en el Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.

Remitimos los siguientes comentarios:

- Informamos que el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre”. Una vez emitida la Resolución de aprobación del EsIA.
- Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.
- El resto de las observaciones realizadas al citado proyecto fueron respondidas eficientemente.
- Cumplir con las demás normativas ambientales vigentes exigidas por el Ministerio de Ambiente para el desarrollo de este proyecto.

Técnico evaluador:

  
Adrián Jiménez  
Biólogo – Botánico

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Magíster Adrián A. Jiménez M.  
C.T. Idoneidad N° 1608

## DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

### MEMORANDO DSH-065-2024

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


De: **ING. KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA  
Categoría II titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**"

Fecha: 15 de febrero del 2024



Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0065-3101-2024, luego de revisar la respuesta por parte del promotor, no se emiten comentarios por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica con respecto a la revisión del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**", cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.** Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Sin más que agregar,

Atentamente,

  
KL/EH/JP

Adjunto: Memorando-DEEIA-0065-3101-2024  
Informe DSH- 008-2024



## INFORME TÉCNICO No. DSH – 008- 2024

### DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	<b>AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV, Categoría II</b>
Nombre del promotor:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.
Fecha del Informe:	15/02/2024
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, Cuenca No.144 (Río Juan Díaz y Entre Río Juan Díaz y Pacora)

### INFORMACIÓN ACLARATORIA:

En atención a la primera información aclaratoria referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico bajo la jurisdicción de la Dirección de Seguridad Hídrica, el promotor emitió la siguiente respuesta:

Páginas 11-14:

*“a. Aclarar cuáles son fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas.*

*Respuesta: En la página 6 del Estudio Hidrológico se presenta la información aquí solicitada, la misma se incluyó dentro del Estudio de Impacto Ambiental. 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.”*

*“b. Actualizar en base a la respuesta (a) todos los puntos referentes a la descripción de las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto.*

*Respuesta: Es importante mencionar que, aunque la descripción de la ubicación de la subestación indica que está en la cuenca del río Juan Díaz y que se encuentra entre las quebradas del Río Naranjal y quebrada Salsipuedes; el polígono de la subestación solo incluye un brazo de uno de los cuerpos de agua que alimentan el Río Naranjal como se muestra en la imagen de la página 6 del estudio hidrológico (Anexo No. 9 del EsIA).”*

*“c. Presentar plano con el área de protección (huella) y coordenadas de la fuente hídrica, en cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.*

*Respuesta: El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Río naranjal. Este se encuentra ubicado entre el Río Naranjal y la Quebrada Salsipuedes. Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes, establecida en la zona mostrada en la siguiente figura, para el establecimiento de niveles de terracería seguros, y manejo de aguas considerando las condiciones del área y conclusiones reflejadas en el estudio hidrológico, por lo que se presenta a su vez, planos con obras de drenaje requeridas para manejo de las aguas dentro del predio (Ver Anexo No. 5 Plano Drenaje Subestación).”*

## ANALISIS TÉCNICO:

En seguimiento al informe técnico DSH-030-2023 y en cuanto a la conclusión sobre el curso detectado intermitente y su protección, el promotor indica que el cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el río naranjal, sin embargo, en verificación con el mapa elaborado por el geógrafo de la Dirección de Seguridad Hídrica, no se identificaron cuerpos de agua de orden jerárquico tres (3).

No se presentó información sobre las obras en cauce sobre fuentes hídricas para este proyecto de “Ampliación de la subestación Panamá II 300 KV” de requerirlo deberá presentar solicitud de modificación en la Dirección de Estudio de Impacto Ambiental primero; luego podrá tramitar su permiso en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana.

## RECOMENDACIONES:

Tomando en cuenta la respuesta de la pregunta 7c. que dice “*Este cuerpo de agua debe ser intervenido...*” al realizar la obra que ocupe, modifique o altere el cauce de una fuente hídrica, el promotor debe presentar información de la obra en cauce y uso de agua de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente:

- Resolución No. DM 0431-2021 del 16 de agosto de 2021.

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 No. 35 de 22 de septiembre de 1966
- Decreto Ley No. 70 del 27 de julio de 1973
- Decreto Ley No. 75 del 04 de junio de 2008

En los trabajos que serán 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 No. 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24.

Preparado por:



Lic. Itzel Peña  
Téc. Recursos Hídricos

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Itzel Del Carmen Peña M.  
C.T. Idoneidad N° 1586

Revisado y aprobado por:



Ing. Emet Herrera  
Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

348

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto AmbientalDE: ALEX DE GRACIA  
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 15 de febrero de 2024

RECIBIDO  
*Sidet*  
16/12/2024  
3:05 pm

REPÚBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
Por:	
Fecha:	16/12/2024
Hora:	3:05 pm

En atención al **MEMORANDO DEEIA-0065-3101-2024**, en seguimiento al **MEMORANDO DEEIA-0047-0103-2023**, donde se solicita anexar a la generada la ubicación del proyecto y sus componentes, correspondiente a la respuesta de la primera aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "**AMPLIACION DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300KV**" le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción	
Sondeos		
Ampliación		
Cuerpo de agua	no se si es poligono	
Instalaciones		
Vértices de vía	no - se aprecian a gusto	Puntos
Mojones		
Pórticos		
Instalaciones G.H.I.		
Instalación G.	✓ 12.92 m <sup>2</sup>	286
Instalación F.	✓ 15.00 m <sup>2</sup>	
Instalación E.	✓ 15.00 m <sup>2</sup>	
Instalación D.	✗ 15.00 m <sup>2</sup>	no tienen superficie
Instalación C.	✗ 15.00 m <sup>2</sup>	150 m
Instalación B.	✗ 15.00 m <sup>2</sup>	150 m
Instalación A.	✓ 0 ha + 1,152.00 m <sup>2</sup>	
Plataforma Zona Patio D.C.	no ha	✗ 0 ha + 8,930.09 m <sup>2</sup> x 2149.4268

✓  
se repite la  
superficie con la  
plataforma de  
autoformadoras

Plataforma Autotransformadores y Convertidores	No se	0 ha + 8,930.09 m <sup>2</sup>	✓ 2199.3064
Plataforma Zona Edificio de Válvulas		✓ 0 ha + 3,200.15 m <sup>2</sup>	✓ DK
Plataforma Zona Patio AC	± 900 m <sup>2</sup>	2 ha + 3,784.38 m <sup>2</sup>	✓ 23771.2588 DK
Muro de Cerramiento		✓ 3 ha + 8,146.07 m <sup>2</sup>	✓ Muro por metro
Plataforma tabla 2		✓ 3 ha + 9,037.50 m <sup>2</sup>	
Lote Licenciar		✓ 5 ha + 5,204.61 m <sup>2</sup>	✓ + Polígono
Área de tanque	±	8.89 m <sup>2</sup>	
Ampliación de la subestación eléctrica Panamá II		✓ 4 ha + 5,277.11 m <sup>2</sup>	✓ Área total a intervenir
Cobertura boscosa y uso del suelo, año 2012		Bosque latifoliado mixto secundario, Área poblada, Pasto	
División Política Administrativa	Provincia: Panamá		
	Distrito: Panamá		
	Corregimiento: Pedregal		
Capacidad Agrológica de los Suelos		Tipo VI	
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)		Fuera de los límites de áreas protegidas	

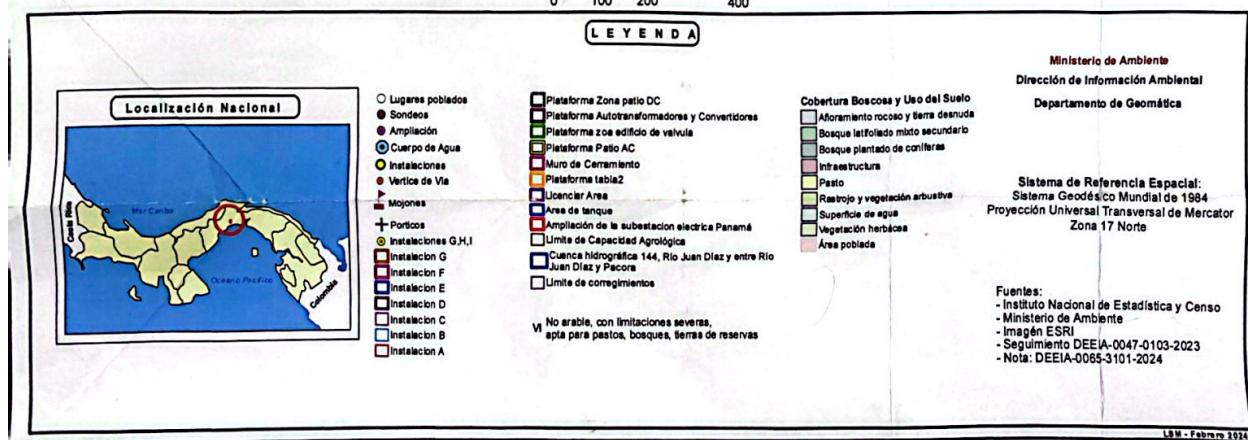
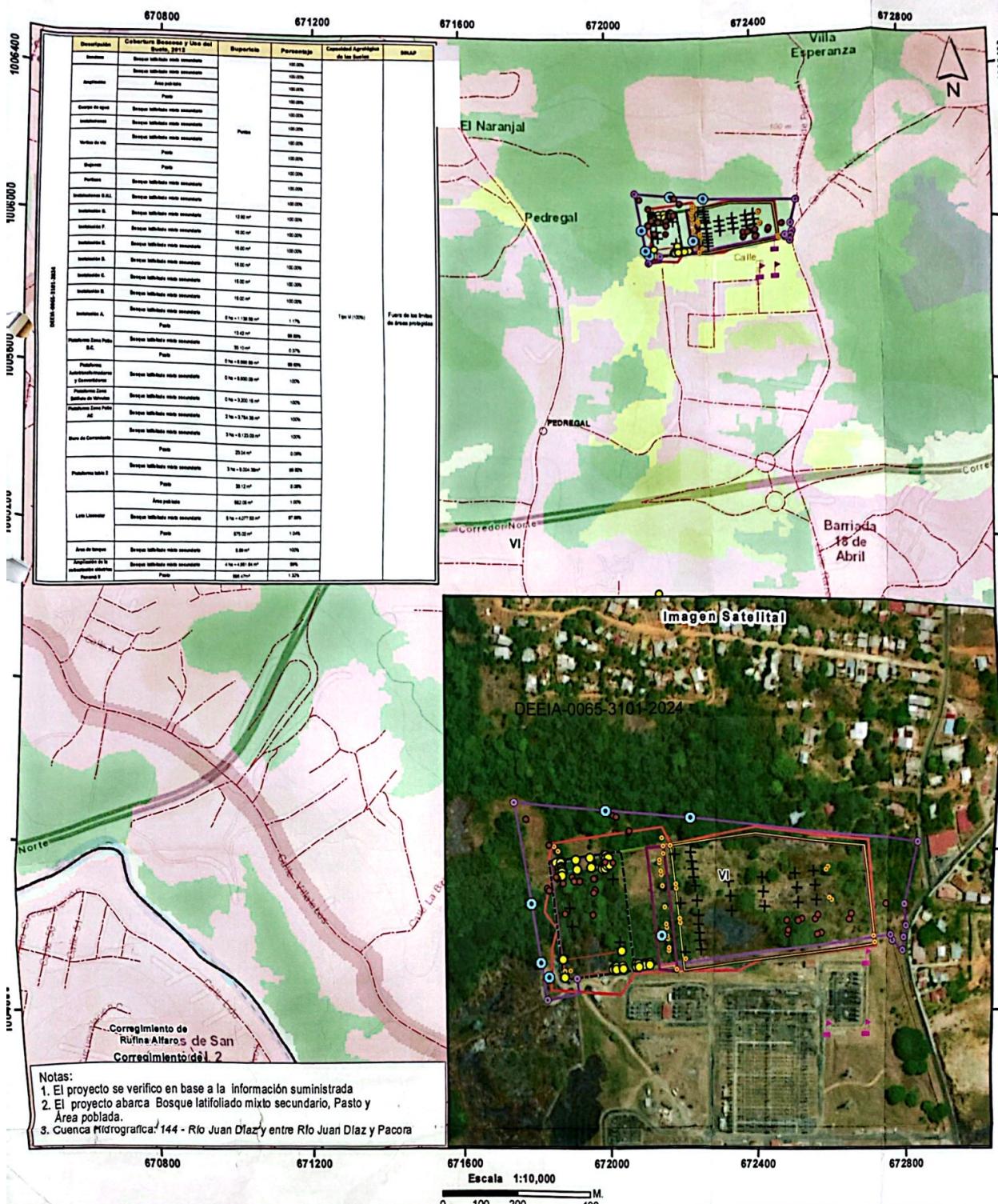
Nota: se determinó que algunas coordenadas del proyecto no son los correctos, y por tal razón se desplazan de la ubicación, como las coordenadas de datos de sondeos (Punto 29), Ampliación (Punto L9), Instalaciones (Punto H11), Vértice de vías (Puntos VV22, VV32 y VV34).

Atentamente,

Adj.: Mapa  
AODG/lsm/ym  
CC: Departamento de Geomática

**PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ,  
CORREGIMIENTO PEDREGAL- VERIFICACIÓN DEL  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"**

246



Panamá, 5 de febrero de 2024  
DIPA – 027 – 2024

Ingeniero  
**Domiluis Domínguez E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

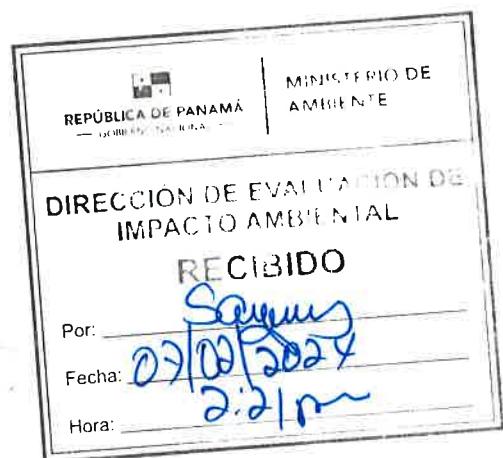
Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEIA-0065-3101-2024, ha sido revisada la primera información aclaratoria sobre el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos verificado que, fueron atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 8 de marzo de 2023, mediante nota DIPA-067-2023. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno) resultan positivos, por lo que consideramos que **puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	215,800,069.67	VANE > 0	Se acepta
RBC	2.08	RBC > 1	Se acepta
TIRE	64.13%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,

*BR Russo*  
**Benito Russo**  
Director de Política Ambiental  
BR/Ej/Md  
ef

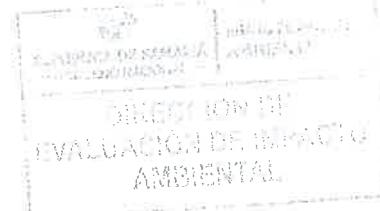


**ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.**

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

PARA: **BENITO RUSSO**  
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.  
FECHA: 31 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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**

DDE/ACP/am/ro  
AÑO 2023

Dr. Russo y/o  
Favor atender  
yucatan mif.  
B. Russo  
1/02/2023

REBIBIDO POR: *Urgales*  
1/FEB/24 9:39AM  
MIAMBIENTE DIPA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0355

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECEBIDO	
Por:	Fecha:
Fecha:	Hora:
Ingeniera	

*Recibido*  
*Analista*  
*06/02/2024*  
*10:13 AM*  
*Ingeniera*



Panamá, 2 de febrero de 2024  
MC-DNPC-PCE-N-N°138-2024

ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II, titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**", No. de expediente DEIA-II-E-031-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la primera información aclaratoria del estudio arqueológico de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas."

Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (prospección superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**" y recomendamos como medida de mitigación, cumplir con el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo) y con la autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a este Despacho.

Atentamente,

Linette Montenegro  
 Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
 Ministerio de Cultura

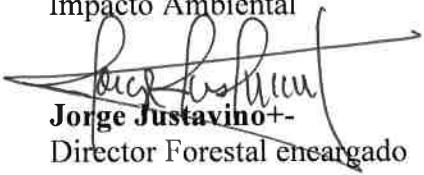


LM/yg

## DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando  
DIFOR-094-2024

Para: Domiluis Domínguez E.  
Director de Evaluación de  
Impacto Ambiental

De:   
Jorge Justavino +  
Director Forestal enepleado

Asunto: Respuesta a Segunda nota aclaratoria

Fecha: 6 de febrero de 2024



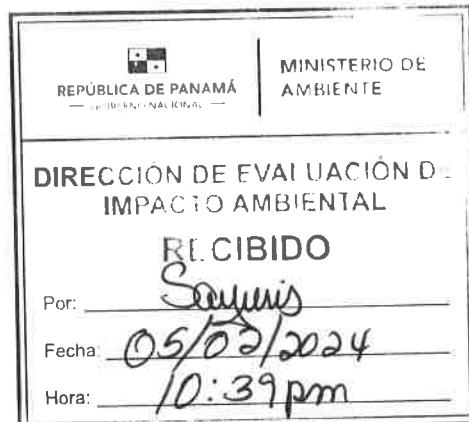
Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**, con respecto al EslA, Categoría II titulado "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300KV**", cuyo promotor es "**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A**", a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

JJ/JAP 



**DIRECCIÓN FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

**COMENTARIOS TÉCNICOS**

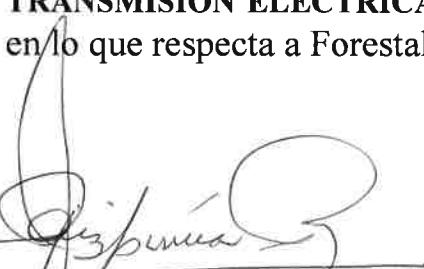
<b>FECHA:</b>	<b>5 DE FEBRERO DE 2024.</b>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	<b>“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300KV”</b>
<b>PROMOTOR:</b>	<b>“EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA,S.A”</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>Corregimientos de Pedregal, distrito y Provincia de Panamá.</b>

**DETALLES DEL ESTUDIO**

Atendiendo al Memorando DEIA- **0065-3101-2024** sobre respuesta a Primera información aclaratoria les informamos que el estudio de **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300KV”**, en su parte forestal no tiene inconveniente ninguno por parte de esta Dirección.

**CONCLUSIONES**

En vista de que el documento presentado por el Promotor **“EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.”** no tiene inconvenientes de esta Dirección en lo que respecta a Forestal pueden seguir los trámites normales.

  
Jorge Renán Aizpurúa P.  
Dirección Forestal  
JRA/jra

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JORGE R. AIZPURÚA PALACIOS  
INGENIERO  
FORESTAL  
IDONCIAD: 2466-89 \*



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 2 de febrero de 2024

No.14.1200-015-2024

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa Departamento de Evaluación  
De Estudios de Impacto Ambiental  
**Ministerio de Ambiente**  
E.            S.            D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024**, adjuntando respuesta a informaciones aclaratorias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMAII 300 KV**, Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES de LORE

Adj. Lo Indicado.

LdeL/yb

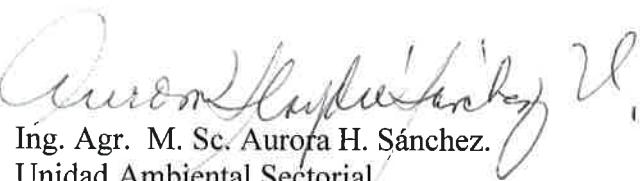
*Q. de G.*

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INVESTIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECBIDO	
Por:	S. Ayllus
Fecha:	02/02/2024
Hora:	10:41am
REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL	

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL (U.A.S.)

Comentarios a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV”**. Expediente: DEIA-II-E-031-2023, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, solicitado conforme a nota DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024.

La información aclaratoria comprende catorce (14) puntos con sus respectivas observaciones solicitadas al promotor y no tenemos comentarios al respecto.



Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.  
Unidad Ambiental Sectorial  
02 de febrero de 2024.



Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré  
Directora de Investigación Territorial



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
AURORA H. SÁNCHEZ VÉGARA  
MGTRA EN C. AMBIENTALES  
C. ENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD 903-02-M08 \*

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**  
E.S.D.

**Respetada Arquitecta De Loré:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  
102-0

015-E  
31-1-2024  
E. LEPEZMA



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

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

236

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

R

**PARA:** MARCOS RUEDA

Director de Regional de MiAMBIENTE – Panamá Metropolitana, Encargado.

**DE:**

DOMILUIS DOMINGUEZ E

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 31 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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.

Adjunto:

- Copia impresa y digital (CD) de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

DRPA.

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

*Marky*

DDE/ACP/am/ro  
AA/0

MIN. DE AMBIENTE

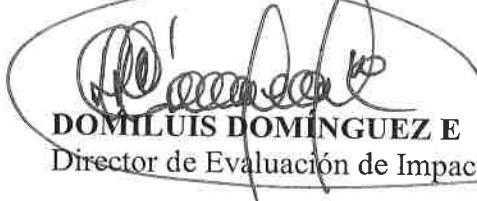
2024 FEB 1 0102PM

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

**PARA:** **JOSÉ VICTORIA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado.



**DE:** **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.  
**FECHA:** 31 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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**

Técnico DSH: AJM

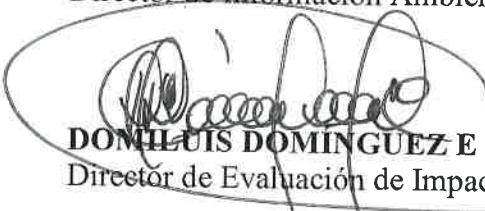
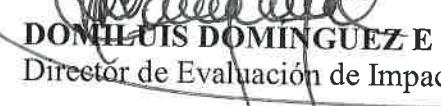
DDE/ACP/am/ro  
1/2/24

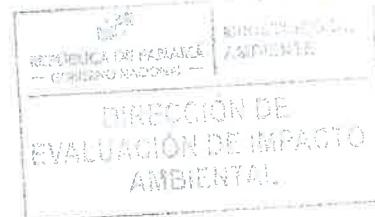
1/2/24  
9:51 am

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

**PARA:** ALEX DE GRACIA  
Director de Información Ambiental  
  
**DE:**  
  
DOMINGUEZ E  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Verificación de coordenadas de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.  
**FECHA:** 31 de enero de 2024

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023** le solicitamos anexar a la cartografía generada mediante **MEMORANDO-DIAM-0418-2023** la ubicación del proyecto y sus componentes, correspondiente a la respuesta de la primera información aclaratoria del 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.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Técnico DIAM: **LSM**

DDE/ACP/am/ro  
ASAC



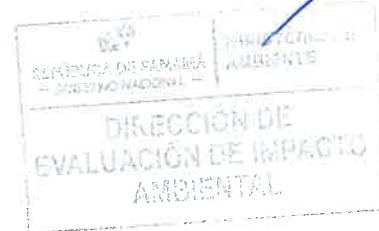
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel: (507) 500-0855

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

PARA: **BENITO RUSSO**  
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.  
FECHA: 31 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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**

DDE/ACP/am/ro  
ANL v0

RECORRIDO POR: *Yogelis*  
1/FEB/24 9:28AM  
MIAMBIENTE DIPÁ

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

**PARA:** VANESKA BETHANCOURT

Directora de Forestal, encargada.

**DE:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 31 de enero de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.milambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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.

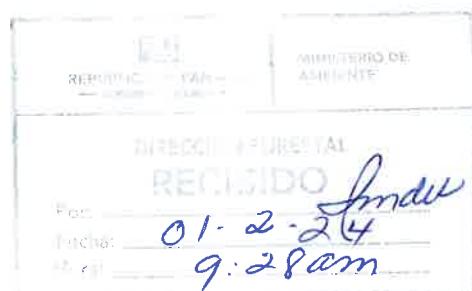
Nº de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

Técnico DIFOR: HV

DDE/ACP/am/ro  
AA 10



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0065-3101-2024**

**PARA:** **KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica.

**DE:** **DOMILUIS DOMINGUEZ E**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**ASUNTO:** Criterio técnico sobre la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.  
**FECHA:** 31 de enero de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miamiante.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) 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**

Técnico DSH: IE

DDE/ATP/am/ro  
An. 15



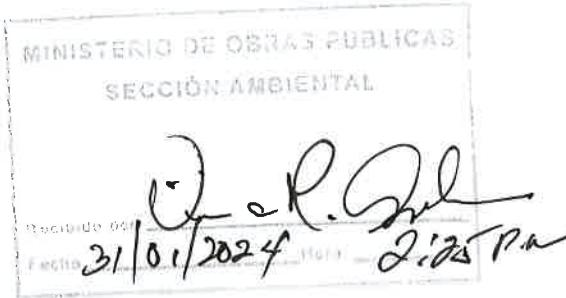
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel. (507) 500-0855

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Licenciada  
**VIELKA DE GARZOLA**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Obras Públicas  
E.S.D.



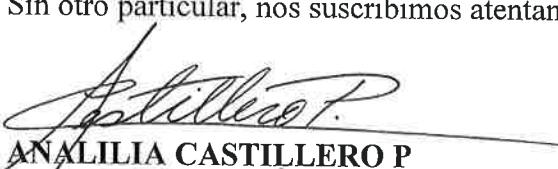
Respetada Licenciada De Garzola:

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  
ARL 10



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Salud**  
E.S.D.

**Respetada Ingeniera Milord:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  




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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Licenciado  
**ARMANDO FUENTES**  
Administrador General.  
**ASEP**  
E. S. D.

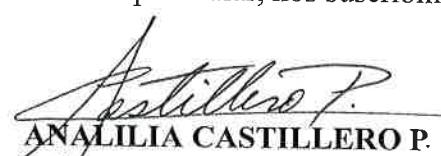
**Respetado Licenciado Fuentes:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  




  
ASEP RECEP, 31 ENE'24 AM 11:25

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Licenciada  
**LINETTE MONTENEGRO**  
Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
Ministerio de Cultura  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Montenegro:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  
Av. 20

MINISTERIO DE CULTURA  
RECEPCIÓN

Recibido por: Mayorga H  
Fecha: 31/1/24 Hora: 11:18  
Ref. 218

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Licenciada  
**JAISSETH J. GONZÁLEZ**  
Unidad Ambiental  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada González:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  
Anexo



Yany 10:57 am  
3/1/24

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
E.S.D.

**Respetada Arquitecta De Loré:**

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  
An-20



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

019-E  
31-1-2024  
E. LEDEZMA

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

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

224

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 31 de enero de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0019-3101-2024

Licenciado  
**ADHERBAL DE LA ROSA**  
Administrador General  
**Sistema Nacional de Protección Civil**  
E.S.D.

Sistema Nacional de Protección Civil  
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA:

Hora:

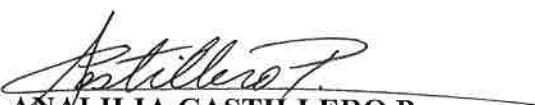
Respetado Licenciado De la Rosa:

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 la primera información aclaratoria del 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 cinco (5) 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  




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

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



**ETE-DI-GGAS-015-2024**

30 de enero de 2024

Señor  
Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad

**Referencia:** Proyecto "Ampliación de Subestación Eléctrica Panamá II 300 Kv"

**Asunto:** Respuesta a Primera Nota Aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023.  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto "Ampliación de Subestación Panamá II 300 kV"

Estimado Señor Dominguez:

Por medio de la presente yo, **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-208-694, actual representante legal de la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 340443 del Registro Público de la República de Panamá, doy respuesta a las preguntas enumeradas en la nota DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023, emitida el 27 de marzo de 2023, mediante la cual solicita la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto "**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**".

Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. Vidamides Morales al correo [vmorales@etesa.com.pa](mailto:vmorales@etesa.com.pa) o al teléfono 501-3991.

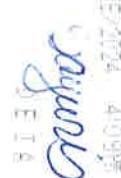
Atentamente,



Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgtr.  
Gerente General

OR/LH/VM

Adjunto lo indicado



30/01/2024 4:00 PM  
REQUERENTE



Respuestas a Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)  
 Cat II – Ampliación de la Subestación Panamá II 300 KV.

1. En las páginas 20 y 21 del EsIA se menciona que “*La finca tiene una superficie total de 4 Has de las cuales se utilizarán para el desarrollo del proyecto 3.1 Has+322,64 m<sup>2</sup>*”. Posteriormente, en la página 25 del EsIA se indica “*La plataforma de la ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie muro perimetral que define una superficie de 3.1 ha + 322,64 m<sup>2</sup> ...*”. Además, en la foja 16 de expediente administrativo, se presenta Registro Público de Propiedad de la finca 23860, en el cual se señala “...Una superficie inicial de 4 ha...”. Sin embargo, mediante la verificación de las coordenadas realizada por la Dirección de informática Ambiental (DIAM), informa que: “... con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: *Muro de cerramiento perimetral: 3 ha 8,055.00 m<sup>2</sup>; Finca 23860: 5 ha 5,432.00 m<sup>2</sup>, Instalaciones de tanque de almacenamiento: 0 ha 0,001.00 m<sup>2</sup>; vía de acceso. 65.7048 m.* Siendo así se crea incongruencia con las superficies de la finca donde se propone el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

a. Presentar nuevamente las coordenadas de la finca 23860, tomando en consideración la superficie descrita en el Registro Público de Propiedad.

**RESPUESTA:**

Para el desarrollo del proyecto se requiere un área total de 5 ha+ 5204,60 m<sup>2</sup> la cual está limitada por las coordenadas presentadas en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1. Coordenadas de polígono de 5,5 ha + 204,60 m<sup>2</sup> donde se realizará la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II- UTM WGS84 Zona 17P**

Punto	Este (m)	Norte (m)
L1	672515,656	1006040,501
L2	672500,507	1005979,595
L3	672502,699	1005958,093
L4	672499,574	1005946,723
L5	672498,740	1005934,045
L6	672486,575	1005943,360

Punto	Este (m)	Norte (m)
L7	672484,576	1005949,145
L8	672148,082	1005903,680
L9	672149,994	1005888,802
L10	672116,370	1005882,614
L11	672080,868	1006075,529

Fuente: Promotor

**Figura 1. Imagen con la ubicación de las coordenadas que definen el área a licenciar, listadas en el Cuadro - UTM WGS84 Zona 17N**



Fuente: Promotor

La Finca No.23860, con código de ubicación No. 8713, tiene una superficie de 4 ha, la cual es parte del área requerida para el licenciamiento. Esta finca se ubica en el Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Propiedad de ETESA.

La Finca No. 31688, con superficie o resto libre de 5 ha + 1,500 m<sup>2</sup>, de la cuales se utilizará una superficie de 1 ha + 5,204.60 m<sup>2</sup>, para conformar el polígono total requerido para el proyecto de 5 ha+ 5204,60 m<sup>2</sup>.

La plataforma de ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie de 3 ha+8146,07 m<sup>2</sup> y está limitada por las coordenadas presentadas en el siguiente cuadro.

Para la correcta construcción de la plataforma se deberá conformar taludes de lleno, por tanto, se requerirá la intervención de un área de 4 ha 5277,56 m<sup>2</sup> del lote a licenciar. Las coordenadas que envuelven los taludes se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2. Coordenadas del polígono de 4 ha 5277,56 m<sup>2</sup> correspondientes al área total al intervenir de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II- UTM WGS84 Zona 17P**

Punto	Este (m)	Norte (m)
T1	672121.427	1006035.3
T2	672238.194	1006051.55
T3	672246.971	1006034.23
T4	672338.224	1006052.65
T5	672458.607	1006041.99
T6	672467.157	1005947.11
T7	672467.892	1005938.14
T8	672349.125	1005923.73
T9	672322.694	1005912.39
T10	672248.271	1005911.52
T11	672210.176	1005908.9
T12	672195.595	1005887.73
T13	672120.678	1005892.16
T14	672120.723	1005932.36
T15	672126.754	1005951.37
T16	672112.595	1005968.13
T17	672119.73	1006003.36
T18	672117.923	1006019.62

b. Aclarar cuál es la Superficie Total del muro perimetral, tanque de almacenamiento y vía de acceso, de variar dicha superficie a la verificada por DIAM, debe presentar nuevamente las coordenadas UTM de los mismo.

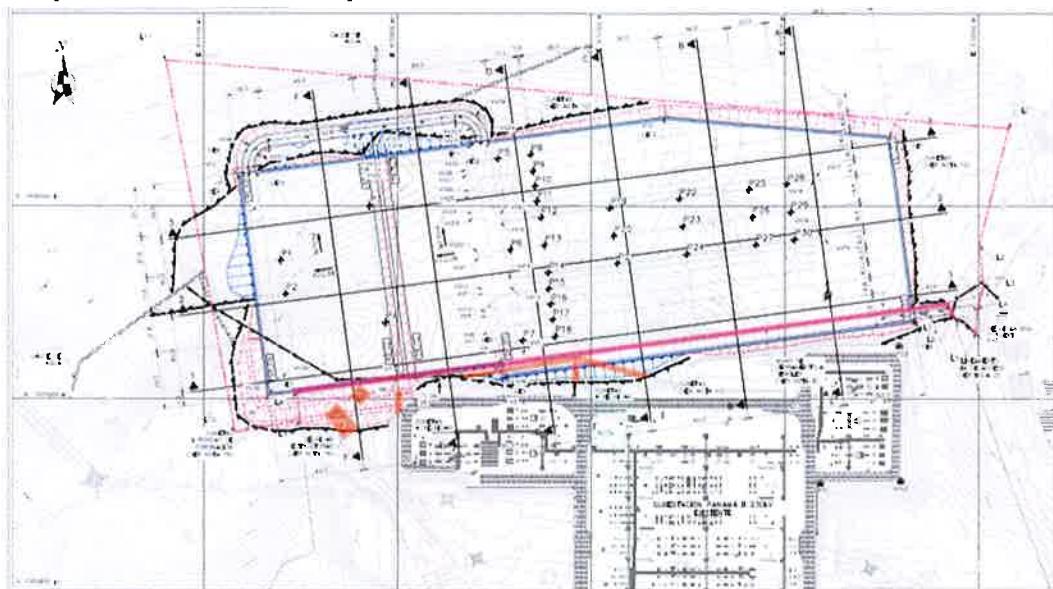
**RESPUESTA:**

El área requerida para el muro perimetral es de aproximadamente 3 ha+8146,07 m<sup>2</sup> a continuación, se presentan coordenadas de ubicación de este.

**Cuadro 3. Coordenadas del polígono de 3 ha+8146,07 m<sup>2</sup> del polígono que ocupará el muro de cerramiento perimetral de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II- UTM WGS84 Zona 17P**

Punto	Este (m)	Norte (m)
CE1	672453,408	1006035,552
CE2	672465,298	1005947,549
CE3	672466,101	1005941,603
CE4	672466,235	1005940,612
CE5	672255,141	1005912,090
CE6	672254,204	1005919,027
CE7	672134,322	1005902,829
CE8	672119,057	1006015,803
CE9	672121,039	1006016,071
CE10	672126,985	1006016,874
CE11	672240,922	1006032,268
CE12	672246,868	1006033,072
CE13	672338,400	1006045,439

**Figura 2. Mapa con el polígono 3 ha+8146,06 m<sup>2</sup> delimitado por el cerramiento perimetral de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá**



Fuente: Promotor

Como se describe en el EslA, se tendrá un tanque de almacenamiento de agua que garantizará el suministro de este recurso en la subestación, y las coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro:



218

**Cuadro 4. Coordenadas de tanque de almacenamiento - UTM WGS84 Zona 17P**

Vertice	Este (m)	Norte (m)
V1	672128,435	1006015,015
V2	672129,105	1006010,848
V3	672130,620	1006015,308
V4	672131,096	1006011,117

Además, para la conexión de las plataformas de la subestación, se deberá conformar una vía interna que conectará con la carretera Rana de Oro. Esta vía está limitada por las siguientes coordenadas:

TABLA 8 COORDENADAS VERTICES DE VÍA		
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
VV1	672502,699	1005958,093
VV2	672498,740	1005934,045
VV3	672466,277	1005947,770
VV4	672467,093	1005941,737
VV5	672265,382	1005923,198
VV6	672255,998	1005913,215
VV7	672247,250	1005931,172
VV8	672246,848	1005934,145
VV9	672245,710	1005942,568
VV10	672245,308	1005945,541
VV11	672244,170	1005953,965
VV12	672243,768	1005956,938
VV13	672258,587	1005958,181
VV14	672258,001	1005962,513
VV15	672421,089	1005982,856
VV16	672418,544	1005984,796
VV17	672416,713	1006015,244

VV18	672414,774	1006012,699
VV19	672254,074	1005991,577
VV20	672253,489	1005995,910
VV21	672241,566	1005973,239
VV22	672241,164	1005976,212
VV23	672238,874	1005993,158
VV24	672238,473	1005996,131
VV25	672237,334	1006004,555
VV26	672236,933	1006007,528
VV27	672235,795	1006015,951
VV28	672235,393	1006018,924
VV29	672246,884	1006032,918
VV30	672239,730	1006024,871
VV31	672239,733	1006032,281
VV32	672198,148	1006020,435
VV33	672197,479	1006025,390
VV34	672240,756	1006046,777
VV35	672238,473	1006040,642
VV36	672124,016	1006031,794
VV37	672127,679	1006026,671
VV38	672135,355	1005910,099
VV39	672141,301	1005910,901

Fuente: Promotor

c. Presentar la superficie de los siguientes datos: lote a licenciar, plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma zona edificio de válvula, plataformas auto transformadores y convertidores, localización de pórticos, plataforma, vértices de vía, instalación A, instalación B, instalación C, instalación D, instalación E, instalación F, instalación G, instalación I, cerramiento en malla eslabonada, lote actual, de variar alguna superficie conforme a las coordenadas presentadas. Deberá presentar nuevamente las coordenadas UTM de las mismas.

**RESPUESTA:**

En el EsIA (Anexo No. 2 páginas 237 a 249), se adjuntan los planos de la obra en donde se pueden observar la superficie de los datos solicitados, así como las coordenadas de ubicación de cada uno de estos.

Se detalla la ubicación en los planos de los datos solicitados:

- Adecuación de terreno y vías de acceso - C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 - Hoja 1-Tabla 6 – Lote a licenciar
- Localización general - C8SE202201-PL-OC-LC02-002-r00 – Hoja 2 - Plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma edificio de válvulas, plataforma de autotransformadores
- Adecuación de terreno y vías de acceso-C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 Hoja 1-Tabla 1 - Localización de pórticos
- Adecuación de terreno y vías de acceso-C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00 Hoja 2-Tabla 8 - Vértices de vías
- I Instalaciones temporales-C8SE202201-PL-OC-OCXX-002-r00 Hoja 1 y Hoja 2 - Instalación A, Instalación B, Instalación C, Instalación D, Instalación E, Instalación F, Instalación G, Instalación I

Ver Anexo No.1 – Planos de la obra

2. En las paginas 20 y 21 del EsIA punto 3.2. Categorización: Justificar la categoria del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, se indica "... Ver Anexo No. 3: Verificación de categoría". En el cual se describe el Criterio 1, no obstante, no se considera el factor "c. Los niveles, frecuencia y duracion de ruidos, vibraciones y/o radiaciones". Sin embargo, en la 162 del EsIA se indica "*Durante la fase de construcción, el promotor se encargará de resguardar el perímetro de trabajo para reducir la fuga de partículas de polvo, afectando la calidad de aire en las zonas colindantes*", Como también en la pagina 166 del EsIA se menciona "*Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna*". Ademas, en la pagina 39 del EsIA se indica que "*Los factores que se considerarían serían la generación de ruido y la generación de polvo, la ocurrencia de accidentes laborales y la generación de desechos en el área*". No obstante, no fue tornado en cuenta en la categorización del criterio. Por lo que se solicita:

a. Aclarar por qué el factor c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones del criterio 1, no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.

**RESPUESTA:**

Se corrige en el análisis de los criterios. Exceptuando radiación, durante la construcción del proyecto se podrán generar ruidos y vibraciones por el uso de equipo pesado; sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas de mitigación y prevención para tales efectos. En el Anexo No. 2, se presenta la corrección de los criterios.

b. Actualizar el punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental y presentar la información correspondiente, de acuerdo con los comentarios antes indicados para cada criterio

**RESPUESTA:**

En el Anexo 2, se presenta la corrección de los criterios

3. En las páginas 32 y 33 del EsIA Facilidades temporales para este proyecto, se menciona lo siguiente: *“Área para la disposición de desechos como roca y tierra, pero no para los conductores eléctricos, conductos, desperdicio de comidas y envases de comidas y bebidas”*. Sin embargo, no se detalla si el alcance del presente EsIA incluye el área para la disposición de estos desechos. Por lo que se solicita:

a. Aclarar si dentro del polígono del proyecto existirá un área para la disposición de desechos de roca y tierra.

De ser afirmativo:

- Presentar las coordenadas UTM que determinen la superficie destinada para este fin.

**RESPUESTA:**

Dentro del área del proyecto no existirá disposición de desechos de roca y tierra, todo el material de este tipo será retirado del sitio y llevado a un botadero autorizado.

4. En la página 37 del EsIA se menciona que *“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. Esto implica que existirá material sobrante diferente al descapotado que equivale a 155.278,59 m’ más 13.341,32 m<sup>3</sup> de descapotado. Este material sobrante será adecuadamente dispuesto en un botadero aprobado por las autoridades competentes, en áreas cercanas al proyecto”*. Mientras que en la página 46 del EsIA Cuadro 4 — Cantidades de Obra, se indica “Movimiento de tierra — Corte (m<sup>3</sup>) 1, 54,500; Movimiento de tierra - Relleno (m<sup>3</sup>) 3,145,000”. Sin embargo, los volúmenes de corte producto de la excavación y el volumen utilizado para el relleno no coinciden. Por lo que se solicita:

a. Aclarar cuál será el volumen de material total de material de corte producto de la excavación y el volumen total utilizado para el relleno del producto.

**RESPUESTA:**

LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRA		
Descripción	Unidad	Cantidad
Limpieza y Desarraigue	Global	1
Movimiento de tierra-Corte	m <sup>3</sup>	189.783,46
Movimiento de Tierra-Relleno	m <sup>3</sup>	34.504,87
Drenajes	Global	1
Protección de taludes	m <sup>2</sup>	5437,37

Fuente: Promotor

b. Indicar cuál será el total del material sobrante destinado a depositar en el botadero.

**RESPUESTA:**

Se estima que el total de material sobrante es de aproximadamente 155,278.59 m<sup>3</sup>.

5. En la página 50 del EsIA punto 5.6.1 Necesidad de servicios básicos, (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se menciona “*Operación: Conexión al sistema de acueducto del IDAAN. Por la naturaleza del proyecto no se prevé que demande cantidades importantes de agua, por lo que los volúmenes requeridos podrán ser abastecidos de las fuentes de agua locales y/o del acueducto del IDAAN. 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*”.

Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si el proyecto en su etapa de operación se dotará del servicio de agua potable a través de pozos o mediante conexión al IDAAN.

En el caso de conectarse a la red del IDAAN, se requiere:

- Presentar Certificación vigente emitida por el IDAN, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo con la demanda estimada.

### **RESPUESTA:**

En el Anexo No. 3, se presenta solicitud de certificación de capacidad para dotación de agua ante el IDAAN, una vez se cuente con respuesta por parte de esta entidad se estará presentando en el informe primer informe de seguimiento. Cabe mencionar, que tal como se mencionó en el EsIA, debido a la naturaleza del proyecto, durante su etapa operativa no se contempla una demanda importante de volumen de agua, el uso de esta se dará de manera ocasional en horarios de jornadas laborales, puesto solamente se contemplan trabajos de operación y mantenimientos de las instalaciones eléctricas programados, con un personal asignado conformado por una cuadrilla de 6 a 7 integrantes que corresponde a personal calificado a cargo de ETESA, y las operaciones de este tipo de proyecto no requiere el consumo de agua.

6. En la página 58 del EsIA, punto 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo, se indica lo siguiente: *“Mediante Resolución JPM — No.013-2018 del 4 de abril de 2008, la Alcaldía de Panamá como autoridad urbanística local, en usos de sus facultades legales, resuelve aprobar la solicitud de cambio de uso de suelo de ML (Industrial Liviano) al RR Existente (Residencia Rural), sobre las fincas. 27202, 31688, 30877, 24564, 19076 y la Finca en la cual se realizará el proyecto 23869; ubicadas en el sector rural de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.”*. No obstante, en las páginas 229 a la 234 del EsIA se presenta la Resolución JPM — No.013-2018 del 4 de abril de 2008, la cual señala en el Resuelve punto cuarto que: *“Transcurrido los dos (2) años desde la fecha de la aprobación de esta solicitud, si el interesado no ha desarrollado ningún proyecto asociado a lo pactado en la resolución, cesarán los efectos de esta sobre el sector o la zona sujeto de la solicitud y volverán a regir los usos de suelos previos al cambio de uso de suelo”. Sin embargo, a la fecha dicha resolución no tiene vigencia; además, que la misma crea una confusión ya que señala que se cambio de uso de suelo IL (Industrial Liviano) al RR (Residencial Rural).* Por lo cual, tomando en cuenta el tipo de proyecto, se solicita:

- Presentar certificación vigente del uso de suelo del área donde se propone desarrollar el proyecto, por la autoridad competente.

**RESPUESTA:**

En el Anexo No. 4, se presenta Certificación de Uso de Suelo No. 1135-2023 sobre la finca con Folio Real No. 23860 y la Certificación de Uso de Suelo No. 1136-2023 sobre la finca con Folio Real No. 31688, emitido por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del Municipio de Panamá, que certifica el uso de suelo y código de zona a: Industrial Liviano (I).

- En la página 79 del EsIA punto 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal, se menciona *“Se observaron e identificaron detalles relacionados con características de los árboles representantes de las formaciones arbóreas en el lecho del río”*. Por otra parte, en la pagina 69 del EsIA punto 6.9. Identificación de sitios propensos a

inundaciones, se señaló que "...Las principales fuentes hidricas en el área de estudio corresponden principalmente a una red de drenaje intermitente localizado en la zona noroccidente de la zona de estudio". Sin embargo, en la página 65 del EsIA, punto 6.6 Hidrología, se indica que "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". Igualmente, en el Estudio Hidrológico, punto 3. Localización general, se muestra la figura 3-1, donde se visualiza que la fuente identificada como drenaje principal atraviesa una parte del polígono del proyecto. Y en la página 402 del EsIA reporte de muestreo y análisis de aguas superficiales, se identifica que las muestras fueron tomadas en "aguas arriba, unión de dos quebradas y aguas abajo". En este sentido se crea una inconsistencia con la identificación de esta fuente hidrica. Por lo que se solicita:

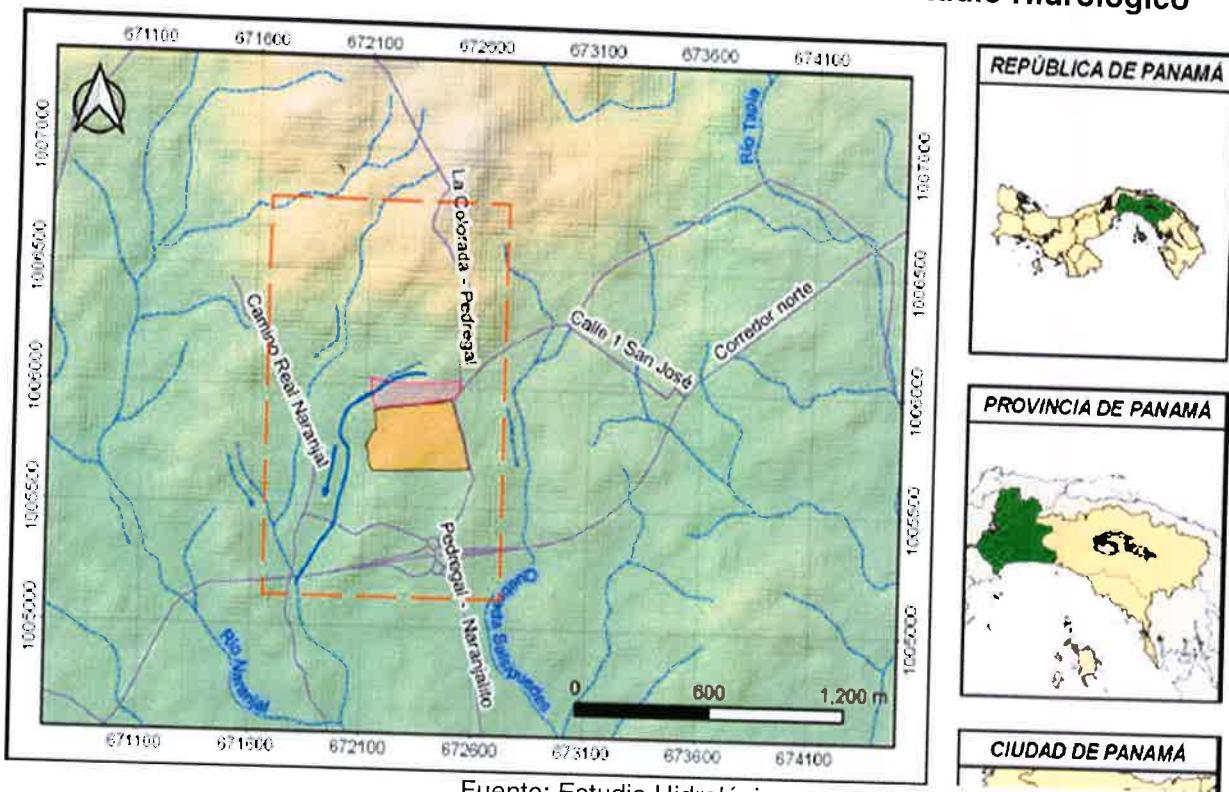
- a. Aclarar cuáles son fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas.

#### **RESPUESTA:**

En la página 6 del Estudio Hidrológico se presenta la información aquí solicitada, la misma se incluyó dentro del Estudio de Impacto Ambiental.

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.

**Figura 3. Localización general del área de interés – Estudio Hidrológico**



Fuente: Estudio Hidrológico

b. Actualizar en base a la respuesta (a) todos los puntos referentes a la descripción de las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto.

**RESPUESTA:**

Es importante mencionar que, aunque la descripción de la ubicación de la subestación indica que está en la cuenca del río Juan Díaz y que se encuentra entre las quebradas del Río Naranjal y quebrada Salsipuedes; el polígono de la subestación solo incluye un brazo de uno de los cuerpos de agua que alimentan el Río Naranjal como se muestra en la imagen de la página 6 del estudio hidrológico (Anexo No. 9 del EsIA).

c. Presentar plano con el área de protección (huella) y coordenadas de la fuente hídrica, en cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994

**RESPUESTA:**

El cuerpo de agua a intervenir es un ramal de tercer orden que desemboca en el Río naranjal. Este se encuentra ubicado entre el Río Naranjal y la Quebrada Salsipuedes. El polígono que delimita el cuerpo de agua está definido por las siguientes coordenadas:

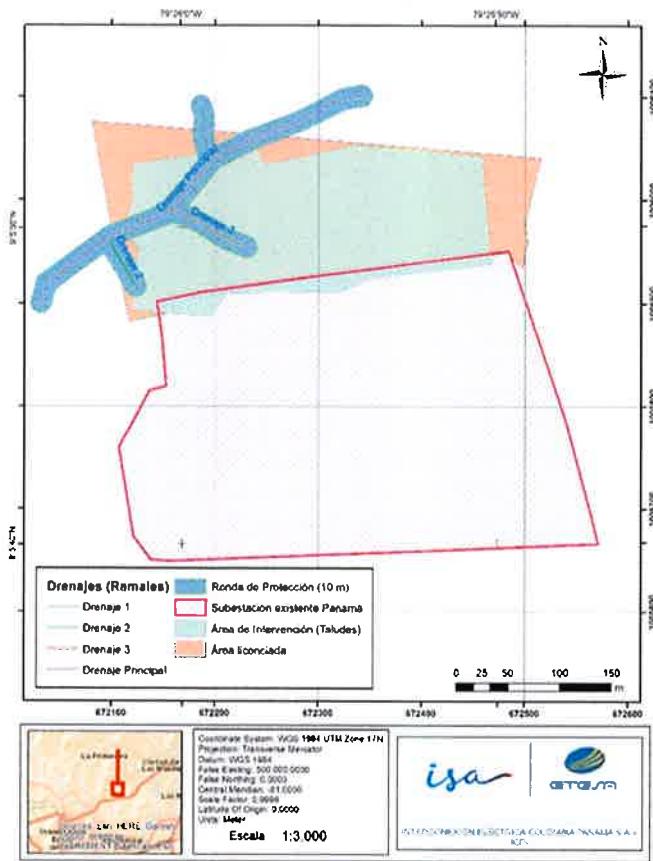
**Cuadro 5. Coordenadas UTM WGS84 Zona 17P**

Punto	Este (m)	Norte (m)
CA0	672178,386	1006067,67
CA1	672268,535	1006060,41
CA2	672238,82	1005946,39
CA3	672118,31	1005904,6
CA4	672109,614	1005919,33
CA5	672099,173	1005976,06
CA6	672178,386	1006067,67

Fuente: Promotor



Este cuerpo de agua debe ser intervenido conforme el área de taludes, establecida en la zona mostrada en la siguiente figura, para el establecimiento de niveles de terracería seguros, y manejo de aguas considerando las condiciones del área y conclusiones reflejadas en el estudio hidrológico, por lo que se presenta a su vez, planos con obras de drenaje requeridas para manejo de las aguas dentro del predio (Ver Anexo No. 5 Plano Drenaje Subestación).

**Figura 4. Drenajes**


Fuente: Promotor

Ver Anexo No. 5 – Plano Drenaje Subestación

8. En las páginas 81 a la 82 del EsIA punto 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal, se aprecia el Cuadro 10. Datos mensurados en campo y el volumen estimado en el bosque secundario, donde se enlistan 23 árboles, de los cuales no se señala si serán afectados por el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

- Aclarar cuántos árboles del inventario forestal, serán afectados (tala) por el desarrollo del proyecto.

**RESPUESTA:**

De acuerdo al alcance de la obra, conforme el inventario forestal, todos los árboles del inventario forestal deberán ser intervenidos.

9. En las páginas 153 a la 161 del EsIA punto Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se menciona que en Anexo No. 4, se presenta la identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto. Siendo así, en la página 277 a la 279 del EsIA se anexa tabla de la Caracterización de Impactos, donde se indican para el factor “agua” los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua.

Construcción (obras civiles):

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales, a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los cuerpos de agua y drenajes pluviales.

Ocupación y operación.

- Afectación de drenajes naturales por posible vertido de sustancias sólidas o líquidas.

Abandono:

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua”.

Por otra parte, en la página 166 a la 186 del EsIA Cuadro 33, Plan de Manejo Ambiental, para el factor ambiental “agua” se presentan los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.

Obras civiles y auxiliares-construcción.

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.

**Operación:**

- Afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.
- Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.

**Abandono:**

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto".

Sin embargo, se crea incongruencia con los impactos presentados para el factor ambiental “agua y otros identificados” ya que los mismos no coinciden, tanto en la identificación de los impactos cuadro de caracterización; así como también en los impactos identificados para cada medida de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental. Por lo que se solicita:

- a. Presentar unificado y actualizado los impactos ambientales para los factores ambientales agua y otros identificados en los capítulos 9 y 10 del EsIA.

**RESPUESTA:**

En el Anexo No. 6 se presenta unificado y actualizados los impactos identificados en los capítulos 9 y 10.

10. Mediante nota DIPA-067-2023, recibida el 08 de marzo de 2023, la Dirección de Política Ambiental, remite sus observaciones al EsIA, donde señalan que “Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado”. Por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con calificación de importancia ambiental igual o mayor que 18 (CAI  $\geq$  18), indicados en el Anexo 4 (páginas 277 a 279 del Estudio de Impacto Ambiental). Deben

tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.

- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

### **RESPUESTA:**

En el Anexo No.7 se presenta el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo – beneficio con los ajustes e información solicitada por la Dirección de Política Ambiental.

11. Mediante nota SAM-127-2023, recibida el 10 de marzo de 2023, el MOP, remite observaciones al EsIA, solicitando lo siguiente:

- Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.
- Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizaran para el control de erosión y sedimentos.
- Presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los desechos peligrosos (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.).
- En las medidas de mitigación del Estudio se hace referencia a que se lleva un monitoreo diario del equipo utilizado, sin embargo, no se especifica si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustible y aceites se ubicara dentro del polígono del proyecto

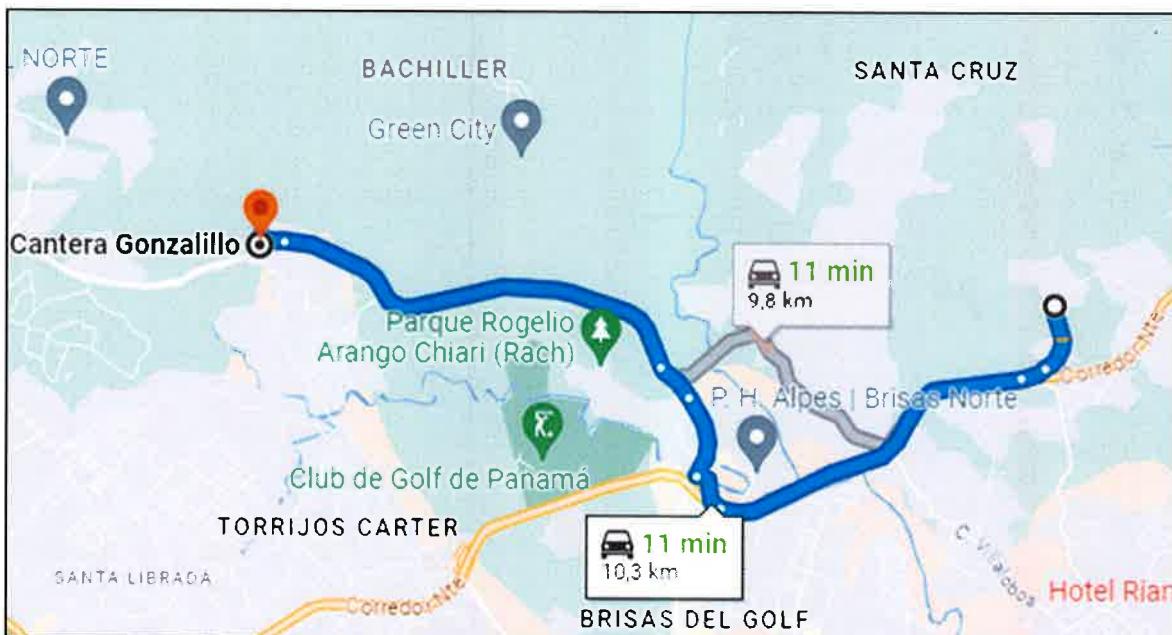
- Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.

**RESPUESTA:**

**Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.**

Los volquetes asociados al transporte del material deberán utilizar las vías principales y evitar transitar por corredores ubicados en zonas de alta densidad urbana. En el caso de utilizar la cantera Gonzalillo las volquetas deberán seguir las siguientes rutas:

**Ruta Subestación Panamá-Cantera Gonzalillo<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Todas las figuras de ilustración de rutas fueron obtenidas con la herramienta geoespacial Google Maps, <https://www.google.com/maps/place/>

Esta ruta involucra las siguientes vías:

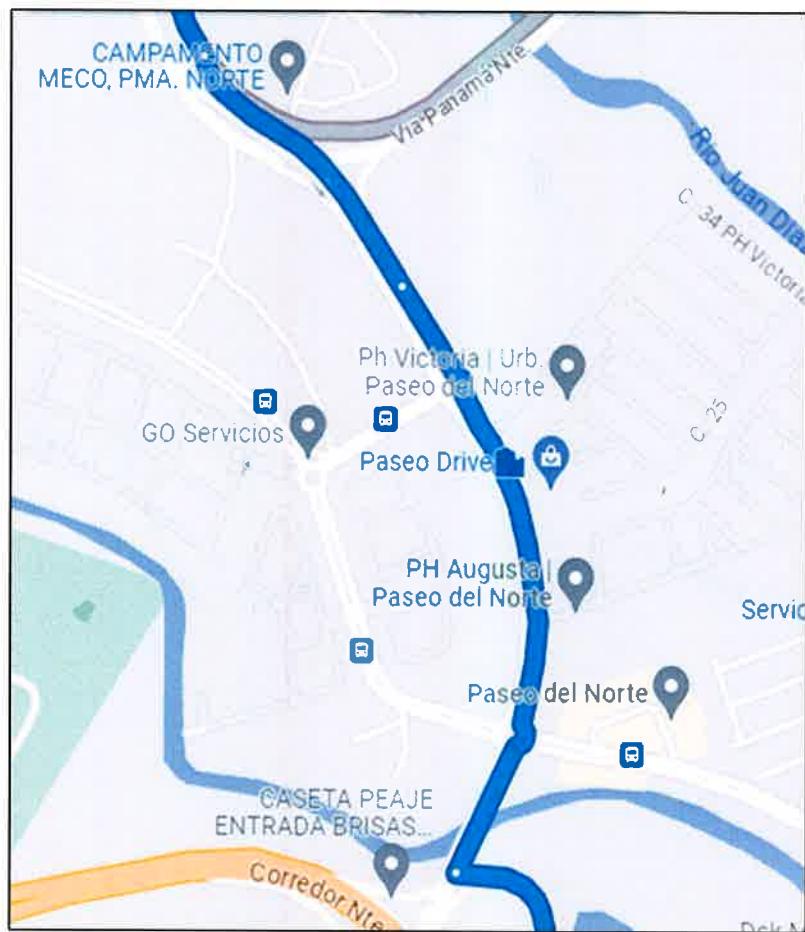
- Vía Rana de Oro



- Corredor Norte



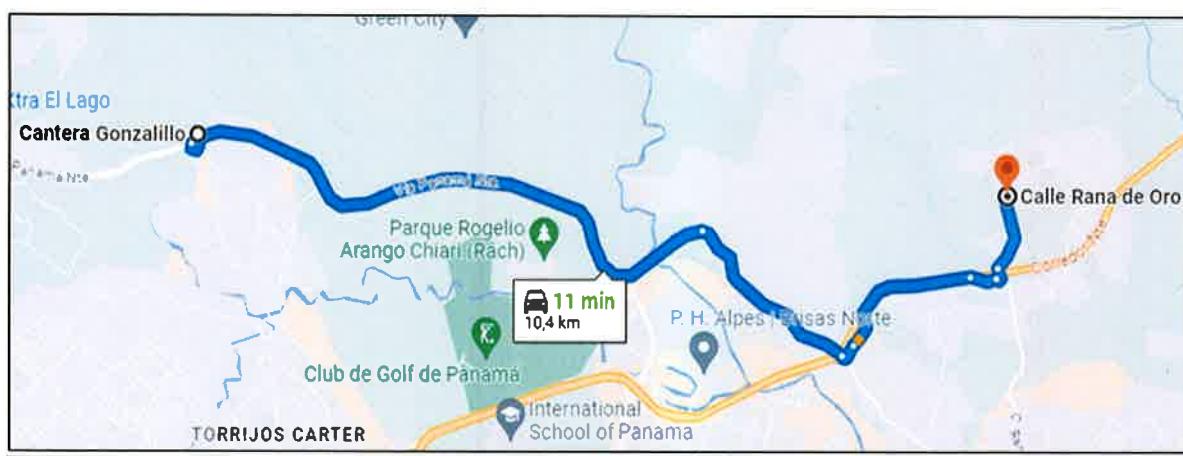
- Avenida Manuel F. Zárate



- **Vía Panamá Norte**



## Ruta Cantera Gonzalillo-Subestación Panamá II



- **Vía Panamá Norte**



- Vía Villalobos



- Corredor norte



- Vía Rana de oro



Fuente: Google Maps. 2023.

La Empresa mantiene negociación con la cantera de Gonzalillo; de no llegar a un acuerdo o negociación, la empresa establecerá las rutas de la nueva cantera hasta subestación Panamá II considerando utilizar los corredores principales y evitar el ingreso a zonas de alta densidad urbana.

El transporte de la maquinaria se deberá realizar por los corredores principales desde los patios destinados por el constructor para almacenamiento de la maquinaria requerida para el movimiento de suelos. Las vías utilizar deberán ser los corredores principales evitando el ingreso a zonas de alta densidad urbana para minimizar molestias a los usuarios de las vías.

### **Técnicas de ingeniería que se utilizaran para el control de erosión y sedimentos.**

Una vez aprobado el EsIA, la empresa promotora desarrollará un plan para el control de la erosión y sedimentación, el cual se presentará en el informe de seguimiento correspondiente, detallando todas las medidas aplicables considerando el alcance de las actividades a desarrollar, entre las medidas mínimas que debe contar el plan, podemos indicar algunos mecanismos de control para la erosión del suelo:

1. Control de los efectos erosivos del agua:
  - Canales para redireccionar el agua de escorrentía
  - Zanjas de corona
  - Conformación y nivelación del terreno
2. Cobertura vegetal
3. Mantos permanentes
4. Métodos de barrera
5. Terrazas naturales o artificiales, zanjas de infiltración

**Medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los desechos peligrosos**

En el EslA se presenta el Cuadro No.33 -Plan de Manejo Ambiental donde se describieron las medidas para el manejo de desechos peligrosos. De igual manera en el Anexo No. 6 de este documento se presenta el Cuadro A-2 Plan de Manejo Ambiental actualizado.

**Especificar si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustible y aceites se ubicara dentro del polígono del proyecto**

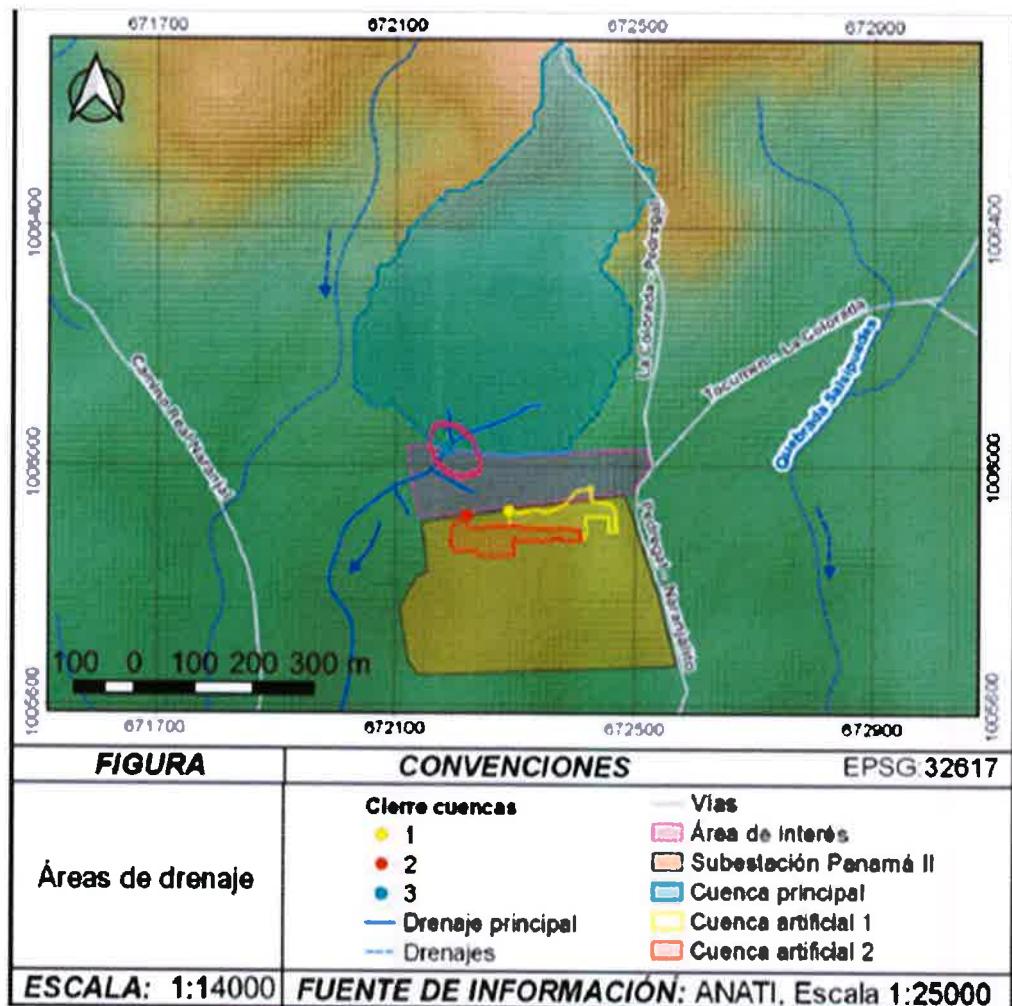
No se realizará mantenimiento o abastecimiento de combustible en el área del proyecto. Toda maquinaria se le brindará el mantenimiento en talleres autorizados para este tipo de trabajos, se mantendrán los registros de mantenimiento correspondiente de estos equipos a las empresas contratistas

**Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.**

Es importante mencionar que el cauce que cruza el lote de la subestación está siendo alimentado por la cuenca principal (en la Figura 5 se puede apreciar mediante color cyan). La cobertura vegetal en esta zona no será intervenida; además, esta cuenca se encuentra en una cota más alta a la subestación. Cabe aclarar que la cuenca artificial 1 (demarcada en color amarillo) y la cuenca artificial 2 (demarcada en color rojo rojo) seguirán alimentando el cauce aguas abajo debido a que serán drenadas por colectores, este

detalle se muestra en el plano "Drenajes-Disposición final y caudal-C8SE202201-PL-OC-DR01-001-r00" ver Anexo No. 5 Plano Drenaje Subestación.

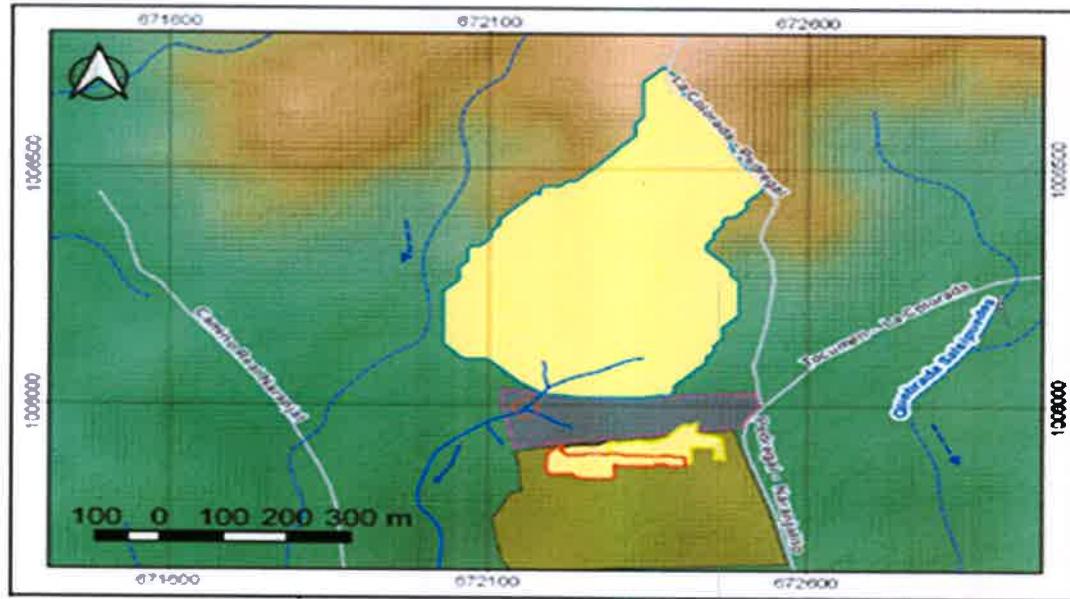
**Figura 5. Áreas de Drenaje determinadas**



Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico

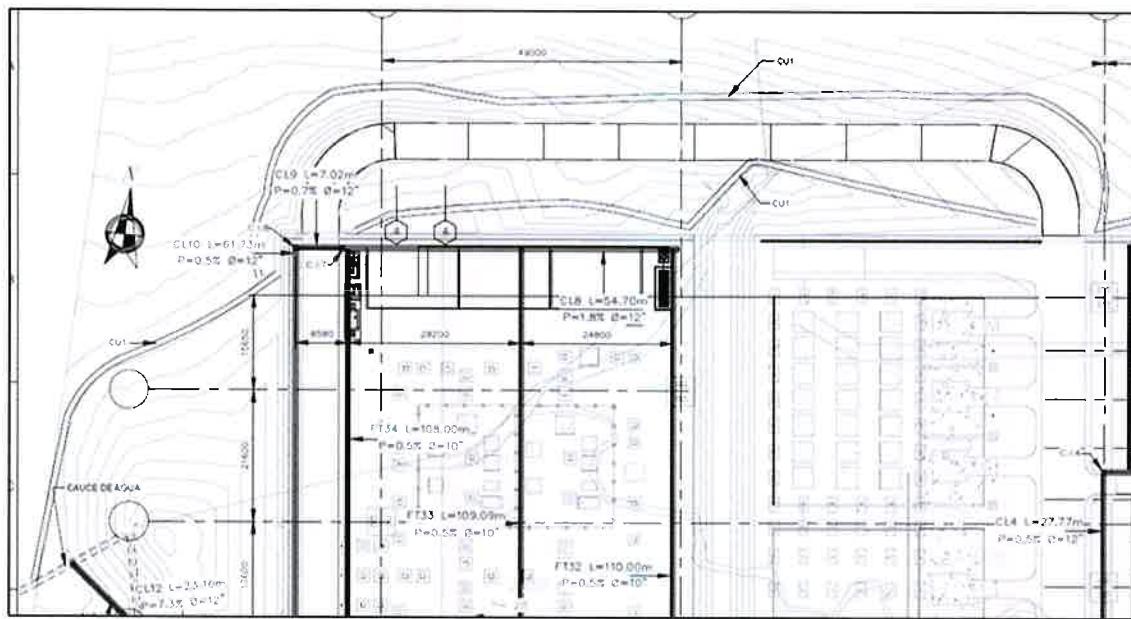
Debido a que se requiere intervenir el drenaje alimentado por la cuenca principal (delimitada en color cyan) se requerirá realizar una obra hidráulica que asuma el caudal suministrado por la cuenca (el cual no cambiará debido a que no se intervendrá la cuenca). La obra hidráulica es una cuneta en concreto la cual tendrá inicio en el punto de salida de la cuenca (señalado en color fucsia - área de interés), este detalle muestra la obra hidráulica a construir para el desvío del canal.

Para la construcción de la ampliación de la subestación Panamá II, es necesario reubicar un cuerpo de agua de pequeña magnitud.

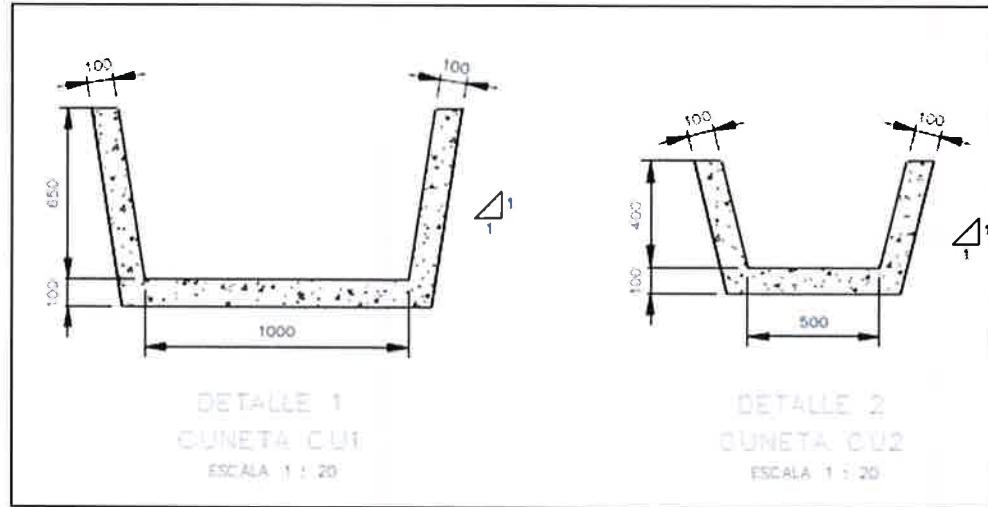


Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico

Para la reubicación de cuerpo hídrico, se realizarán obras hidráulicas que permitan garantizar el flujo del caudal natural del cuerpo de agua. Estas obras se detallan en el plano Drenajes-Disposición final y caudal (Anexo No. 5) y se pueden observar en las siguientes figuras:

**Figura 6. Ubicación de obras hidráulicas**


Fuente: Promotor – Planos de la obra.

**Figura 7. Sección de obras hidráulicas para reubicación de cuerpo de agua**


Fuente: Promotor – Planos de la obra.

12. Mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N°202-2023, recibida el 10 de marzo de 2023, MICULTURA, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que “*Sobre 1 particular, el consultor presenta la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se*

definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas", y se detalla a continuación:". Por lo antes señalado, se solicita:

- Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados.
- Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos.

**RESPUESTA:**

En el Anexo No. 8, se presenta las vistas fotográficas de los perfiles de sondeos, así como la estratigrafía general de los sondeos registrados en el área de influencia del proyecto.

13. Mediante MEMORANDO DAPB-0417-2023, recibido el 14 de marzo de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que "*En la zona de desarrollo del proyecto se registra la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (Tabebuia rosea) la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional por la resolución No. DM-0657-2016 de especies amenazadas de Panamá, se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre*". Por lo que se solicita:

- a. Presentar inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

**RESPUESTA:**

El inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción fue presentado en la sección del EsIA 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción (página 82 del EsIA) que se presenta a continuación:

**Cuadro 11 - Lista de especies de manejo especial**

Familia	Genero	Especie	Hábito	Estado
Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>	<i>indica</i>	Árbol	Exótica
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	<i>rosea</i>	Árbol	VU (Miambiente y UICN)
Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>mangium</i>	Árbol	Exótica
Poaceae	<i>Saccharum</i>	<i>spontaneum</i>	Hierba	Exótica

Fuente: Datos de campo procesados para el inventario forestal de este EsIA por el profesional idóneo Jorge Faisal Mosquera, febrero 2021

14. Mediante Informe de evaluación DRPM-SEIA-No.003-2023 la Dirección Regional de Panamá Metropolitana remite sus comentarios referentes a la inspección realizada en campo en el área del proyecto propuesto, solicitando lo siguiente:

- “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 los 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.

**RESPUESTA:**

**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.**

Los vehículos utilizados para el transporte y manejo de materiales deberán tener certificados de gases y revisión técnico-mecánica vigentes, a fin de minimizar la emisión de gases y ruido. Asimismo, las volquetas deberán contar con los contenedores o tolvas apropiados y deberán estar completamente cubiertos (en caso de material seco; para material húmedo solo se tendrá en cuenta cumplir con la capacidad de la tolva) para prevenir y reducir la caída de materiales y la emisión de partículas a la atmósfera.

Para mitigar la variación de la calidad del aire asociado con la emisión de partículas por el tránsito en vías sin pavimentar y prevenir el riesgo de accidentalidad, se plantea operar a una velocidad máxima de 30 km/h a lo largo de los corredores veredales o terciarios de acceso a las servidumbres de las líneas de transmisión.

Una vez aprobado el EsIA se elaborará e implementará un plan de manejo de tránsito para el ingreso a la obra para así garantizar la correcta circulación de la comunidad durante el ingreso y salida de materiales. De igual manera, en respuesta a la pregunta 11, se describen las rutas posibles a utilizar por los volquetes asociados al transporte del material, que deberán utilizar las vías principales y evitar transitar por corredores ubicados en zonas de alta densidad urbana.

**Definir los aspectos físicos y biológicos relacionados con la hidrología del lugar, su colindancia y las medidas de protección al cuerpo de agua natural.**

En el Anexo No. 9 del EsIA, se presenta el estudio hidrológico e hidráulico en función de las fuentes hídricas que influyen en el área de influencia del proyecto, en este se describen las características de la hidrología del lugar considerando los sistemas de drenaje que existen en la zona, así como las condiciones físicas del área del proyecto; de igual manera, en el capítulo 7 del EsIA, se describe las condiciones biológicas registradas en el área del proyecto, que incluye las características asociadas a la hidrología del lugar, puesto que la identificación de la flora y fauna se identifica conforme las diferentes características del área, que mantiene distintos tipos de vegetaciones incluyendo aquellas asociadas a las fuentes hídricas presentes.

En el punto 7.1. características de la flora se describe que, existe un dosel altamente denso, característico de sucesión secundaria de la vegetación; muchas de sus especies son enredaderas, plantas herbáceas y plántulas de especies arbóreas en regeneración. Bajo esta formación arbórea existen drenajes estacionales que manejan las aguas del área; algunos de estos drenajes han sido construidos (concreto) para manejar las aguas que provienen de la subestación actual.

En cuanto al cuadro natural existente, este se presenta con una formación arbórea en su entorno próximo, conceptuado como un bosque secundario con altos niveles de intervención por los moradores vecinos que recorren el área constantemente.

En relación a la fauna, tal como se describe en el estudio, la mayoría de las especies registradas para la zona corresponden a especies generalistas con cierta capacidad de adaptarse a este tipo de hábitats, como es el caso del armadillo nueve bandas (*Dasyurus novemcinctus*), el perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), la ardilla colorada (*Sciurus granatensis*) y la zorra común (*Didelphis marsupialis*) especies éstas que acostumbran a encontrarse en bosque secundario y áreas intervenidas (Reid 1997).

Tenemos que señalar que el mayor número de especies de mamíferos se registró en el bosque secundario (13 spp.), luego en cultivo (2 spp.) y una (1) especies en la vegetación herbácea.

La diversidad de mamíferos silvestres de mayor tamaño es baja, esto está ligado a la calidad de los hábitats presentes ya que la zona presenta una alta intervención humana lo que se evidencia con la cantidad de basura que se acumula en la fuente de agua presente, así como también al cambio de uso de suelo sustentado en la agricultura de subsistencia.

En cuanto a las medidas de protección de la fuente hídrica, es oportuno resaltar que dentro del Plan de Manejo Ambiental presentado, se describen las medidas de protección y mitigación en función del cuerpo hídrico dentro del polígono del proyecto (Ver Anexo 6 Cuadro A-2 Plan de Manejo Ambiental), de igual manera, dentro del alcance del estudio, como se ha indicado previamente, se contempla la construcción de obra de drenaje para el manejo de las aguas, de los sistemas de drenajes presentes en el área de influencia del proyecto, para asegurar el flujo de las aguas hacia los cuerpos más cercanos (Ver anexo No. 5 Planos Drenaje Subestación).

**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.**

En el Anexo No. 6 se presenta el Plan de Manejo Ambiental actualizado, el cual incluye medidas de mitigación para reducir procesos erosivos y sedimentación durante los trabajos de movimiento de tierra y todas las etapas del proyecto.

De igual manera, como se describe en párrafos anteriores, una vez aprobado el EsIA, la empresa promotora desarrollará un plan para el control de la erosión y sedimentación, el cual se presentará en el informe de seguimiento correspondiente, detallando todas las medidas aplicables considerando el alcance de las actividades a desarrollar, entre las medidas mínimas que debe contar el plan, podemos indicar algunos mecanismos de control para la erosión del suelo:

6. Control de los efectos erosivos del agua:

- Canales para redireccionar el agua de escorrentía
- Zanjas de corona
- Conformación y nivelación del terreno

7. Cobertura vegetal

8. Mantos permanentes

9. Métodos de barrera

10. Terrazas naturales o artificiales, zanjas de infiltración

**Mencionar el porcentaje de masa vegetal (gramíneas y árboles) a eliminar, y la superficie vegetal que será afectada con el desarrollo del proyecto.**

De acuerdo a la capa de cobertura boscosa registrada en el levantamiento de forestal, los recorridos en el área total del proyecto permitieron definir los diferentes tipos de vegetación existentes, donde se identifica gramínea, bosque secundario joven y bosque secundario intermedio; además se registraron áreas de cultivo de subsistencia los cuales son de uso temporal, al darse su cosecha y limpieza de estas zonas, el suelo queda despejado de este tipo de vegetación razón por lo cual se identifican estas áreas dentro de vegetación de gramínea. A continuación, se presentan las superficies aproximadas de cobertura

vegetal por tipo de vegetación registrada dentro del polígono total del proyecto; se proyecta una superficie aproximada donde no se considera las áreas de suelo expuesto:

Cobertura Vegetal en el Área del Proyecto	
Tipo de Cobertura Vegetal	Superficie m <sup>2</sup>
Gramínea	27,346
Bosque Secundario Joven	12,296
Bosque Secundario Intermedio	13,459
<b>Total</b>	<b>53,101</b>

Fuente: Datos de campo procesados por Ing. Forestal

De acuerdo al alcance de la obra, es requerido intervenir una superficie aproximada de 53,101 m<sup>2</sup> de cobertura vegetal, dentro de la superficie total que conforma el polígono del proyecto.

**Mencionar los posibles riesgos y medidas de mitigación a implementar con respecto a todas las actividades, considerando las comunidades aledañas.**

Como se describe en el EsIA, es importante conocer el área de influencia del proyecto, por lo cual, mediante visitas de campo para levantamiento de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto, donde se pudo comprobar que no existen familias residiendo en el mismo sitio por donde se ubicará el proyecto. En el capítulo 9 del estudio, se identifican todos los impactos para todas las etapas del proyecto, que incluyen las posibles afectaciones a las comunidades aledañas del área de influencia del proyecto, y de igual manera en el Plan de Manejo Ambiental se presentan las medidas de mitigación a implementar correspondientes, lo cual se puede apreciar en el Anexo No. 6 del presente documento.

Entre los posibles riesgos asociados se identifica los riesgos por accidentes ocupacionales, así como riesgos a la exposición a ruidos por las actividades del proyecto, entre las medidas de mitigación aplicables se contemplan los siguientes mecanismos, en consideración de las comunidades aledañas al área de influencia:

- Monitoreos periódicos de la calidad del aire y ruido ambiental.
- Mantener seguridad perimetral, iluminación adecuada, y capacitación en seguridad para el personal que laborará en la subestación.

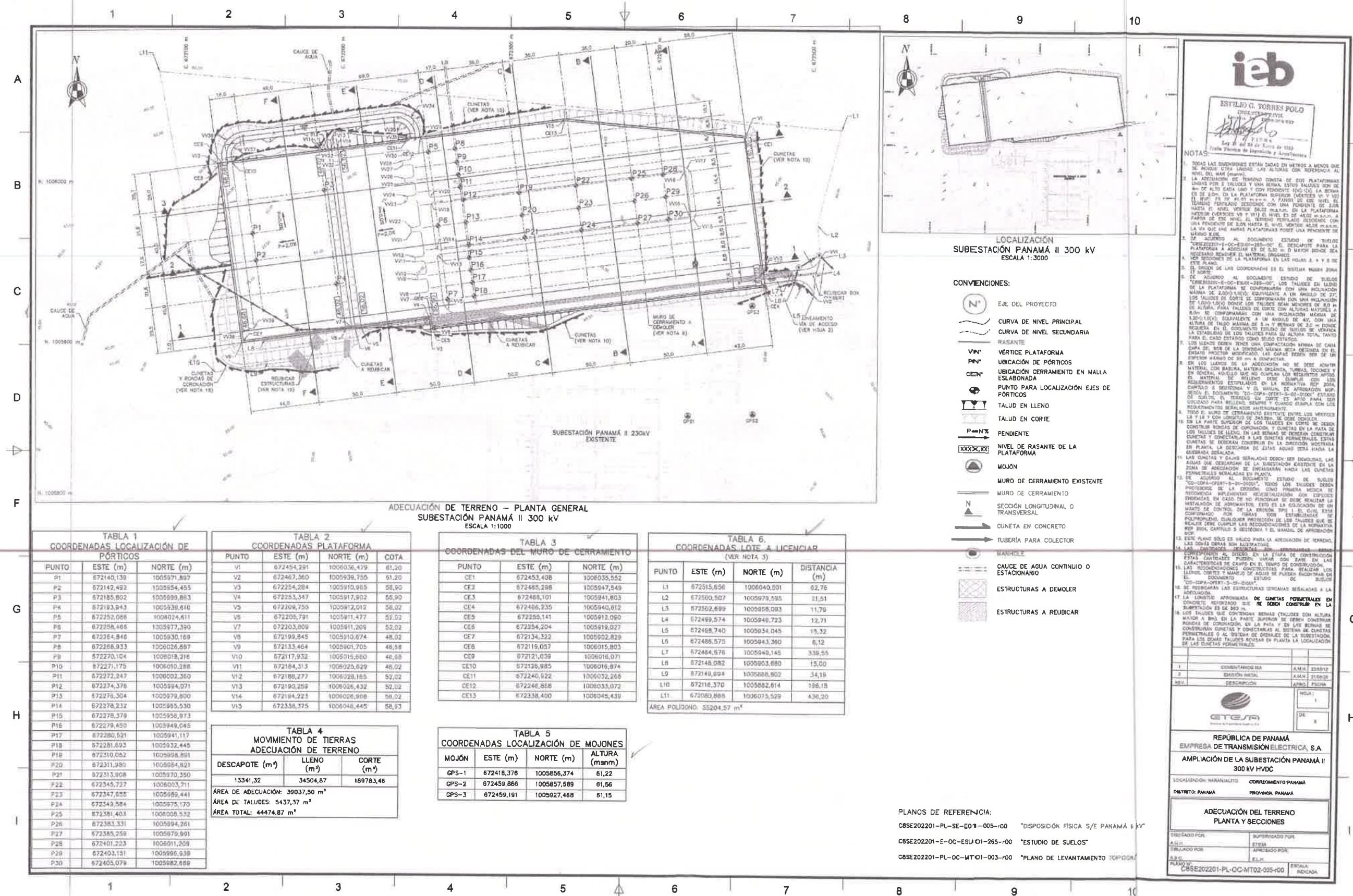
- Planificación de comunicación anticipada a la comunidad, y sistemas de respaldo, en caso de interrupciones de suministro de energía durante la construcción o trabajos de mantenimiento.
- Implementar sistemas de monitoreo periódicos para evaluar las condiciones de la subestación.
- Utilizar tecnologías avanzadas para minimizar impactos, como aislamientos acústicos y barreras electromagnéticas.
- Desarrollar planes de respuesta a emergencias y realizar simulacros periódicos.

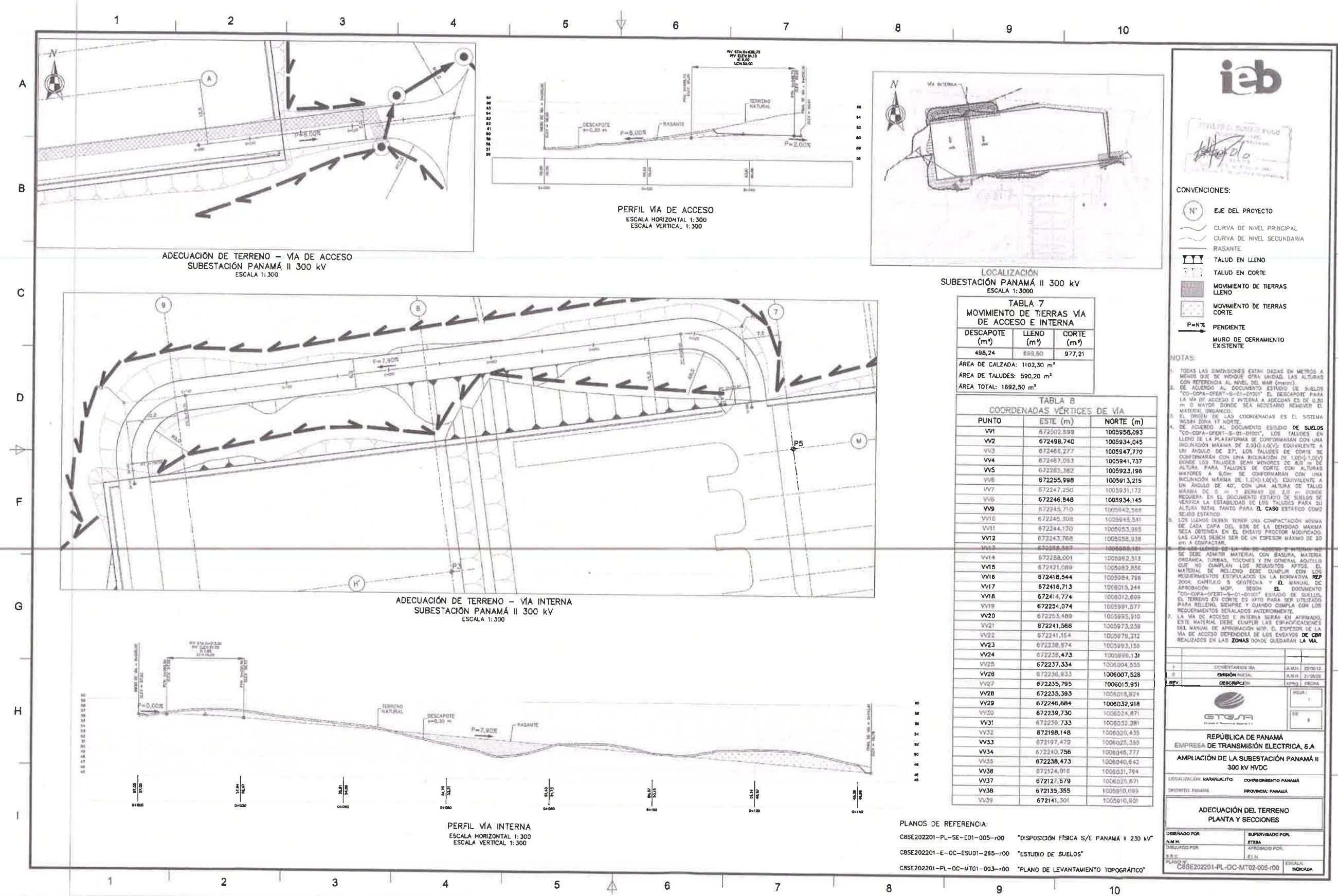
**Establecer manejo que se le darán al volumen de madera (por la tala) obtenido incluyendo acopio, traslado hasta de disposición final.**

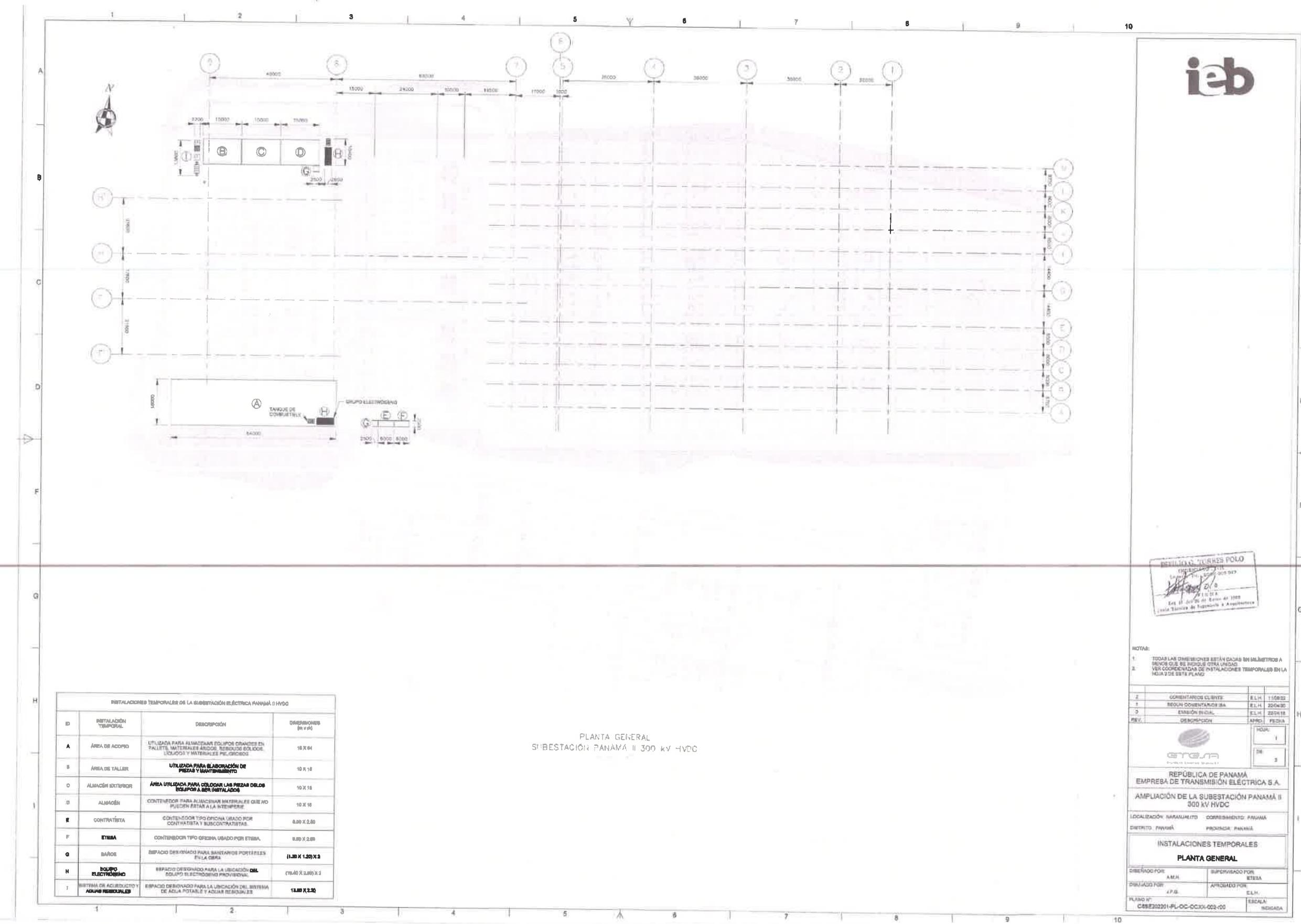
De acuerdo con las características de la madera, se le asignará un destino. Las trozas de madera rectilíneas, sin huecos o deformaciones y aquellas de buena calidad podrán ser utilizadas en el mismo proyecto como insumos para el campamento. La madera deberá ser trozada en dimensiones aprovechables de acuerdo al uso que pudiera usarse (mesas, bancos, postes para campamento, etc.

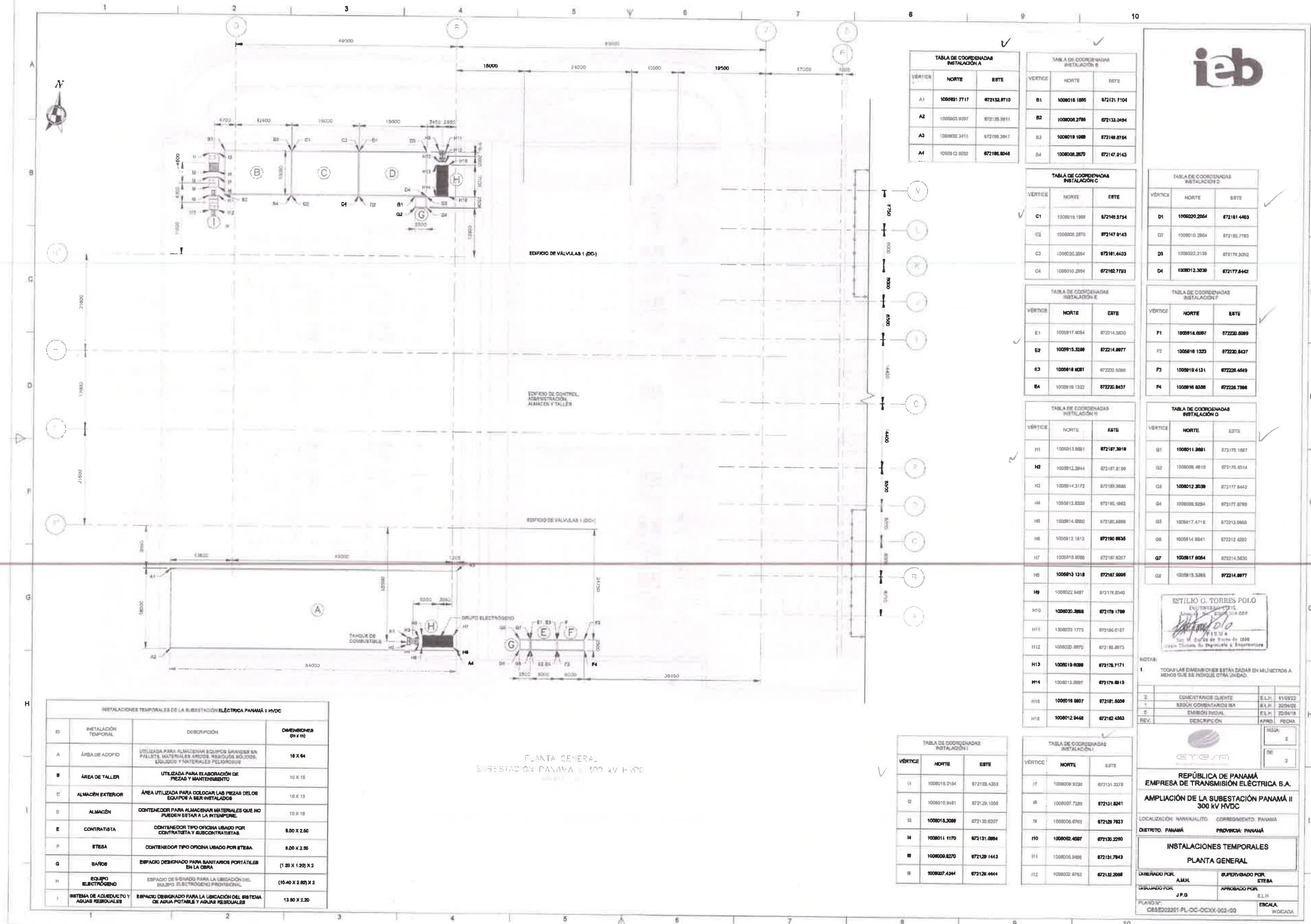
Los residuos vegetales de menor calidad pueden ser utilizada como insumos en temas de control de erosión (estacas o barreras). El resto de los materiales sin características deseadas para el uso, deberán ser llevadas a un sitio autorizados para su disposición final. El acopio de materiales deberá ser diferenciado y realizarse dentro del sitio del proyecto para que se mantenga disponible para el uso.

**Anexo No.1 – Planos de la obra**









## Anexo No. 2 Verificación de Criterios - Corregido

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 1.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	No	?	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	x			Durante la fase de construcción, operación, serán manejadas sustancias químicas como lo son hidrocarburos, pinturas, solventes y similares, en cantidades moderas. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para el adecuado manejo de estas.
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x			Se generarán efluentes líquidos o gaseosos que pudiesen superar los límites máximos. Sin embargo, dentro del PMA serán incluidas medidas para que las mismas se encuentren dentro de la Norma.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	x			<b>Exceptuando radiación</b> , se pueden dar ruidos y vibraciones por el uso de equipo pesado. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas de mitigación y prevención para tales efectos.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x			Puede haber un aumento en la cantidad de residuos domésticos en la zona, durante la fase de construcción. Sin embargo, dentro del PMA serán incluidas medidas de mitigación y prevención para tales efectos.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 1.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x			Las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinaria a utilizar en la fase de construcción. Sin embargo, serán incluidas medidas de prevención y mitigación en el PMA.
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		x		El proyecto no genera proliferación de patógenos y vectores sanitarios. No se tiene previsto.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x			Debido a movimiento de tierra requerido en el proyecto se puede alterar el estado de la conservación del suelo. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	No	?	Describa brevemente
					mitigación y compensación en el PMA.
b	La alteración de suelos frágiles	x			Como suelos frágiles se considera los del bosque de galería, los cuales deben ser preservados dentro del margen que pide la ley forestal, esto es de estricto cumplimiento dentro del presente EsIA. En todo caso de requerir realizar trabajos de obra en cauce naturales, la empresa cumplirá con los permisos para dichos trabajos
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x			Se realizarán corte y desbroce dentro del proyecto. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención mitigación y compensación en el PMA.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		El suelo se encuentra en sus adyacentes intervenido, en sus alrededores se encuentran bardidas y locales comerciales.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación,		x		El suelo del área del proyecto se encuentra en su mayoría impactado, en el cual se pudo observar pequeñas áreas utilizadas

CRITERIOS				CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial				¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
<b>Factores a considerar:</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>?</b>	<b>Describa brevemente</b>
	generación o avance de dunas o acidificación.						como botadero, así como parcelas quemadas.
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x				En la construcción no habrá la acumulación de sales. Como contaminantes sobre el suelo, se pudieran considerar fugas o derrames de hidrocarburos en la fase de construcción, sin embargo, fueron incluirán medidas de prevención mitigación y compensación en el PMA.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		x				Fueron identificadas especies de flora y fauna vulnerable. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x					Puede que se genere la alteración de especies de flora y fauna. No obstante, serán incluidas medidas de prevención en el PMA.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		x				No se considera la introducción de especies de flora y fauna exótica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
j La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.			x		No serán promovidas actividades extractivas de explotación de los recursos naturales de la zona.
k La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica			x		Fueron identificadas especies vulnerables dentro de la Flora y Fauna. Sin embargo, se incluyeron medidas de prevención y mitigación.
l La inducción a la tala de bosques nativos		x			Será requerida actividades de tala dentro del área del proyecto. Se incluyeron medidas de compensación ecológica y prevención.
m El reemplazo de especies endémicas o relictas.			x		No aplica. En el área del proyecto no existe especie endémica o relictas; igualmente no se reemplazarán.
n La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional			x		No aplica. No se alterará las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
o La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			x		No aplica. El proyecto no contempla la explotación de belleza escénica declarada.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
p La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa			x		No aplica. El proyecto es sobre la construcción de la ampliación de subestación de ETESA, no se extraerá, ni explotará la fauna y flora nativa.
q Los efectos sobre la diversidad biológica			x		Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
r La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		x			Se pudiesen afectar parámetros físicos, químicos y biológicos de agua. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para evitar esta afectación.
s La modificación de los usos actuales del agua			x		No aplica. No se realizará modificación de los usos actuales del agua
t La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos			x		No aplica. No se verá afectado el caudal ecológico.
u La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		x			No aplica

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	x			Se pudiese alterar la <b>calidad de las aguas superficial</b> , de los cuerpos de agua naturales existentes, debido a los trabajos de movimiento de tierra y construcción. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para evitar esta afectación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	No	?	Describa brevemente
b La generación de nuevas áreas protegidas			x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3
c La modificación de antiguas áreas protegidas			x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3
d La pérdida de ambientes representativos y protegidas			x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3
e La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico			x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3
f La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico			x		El proyecto de la ampliación de la subestación no se encuentra dentro de un área protegida. El proyecto no afecta las variables del criterio 3
g La modificación en la composición del paisaje		x			Serán construidas nuevas infraestructuras.
h El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		x			El proyecto es sobre la ampliación de la subestación de ETESA.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	N	?	Describa brevemente
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		x		No aplica. Para realizar este proyecto no es necesario reubicar o desplazar a las comunidades vecinas. El proyecto no afecta ninguna variable de este criterio.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		x		No aplica. Para realizar este proyecto no es necesario reubicar o desplazar a las comunidades vecinas. El proyecto no afecta ninguna variable de este criterio.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x			El proyecto generará un impacto positivo debido al incremento de empleos y movilización de personas al área.
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		x		El área es de propiedad privada.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	N	?	<b>Describa brevemente</b>
f Los cambios en la estructura demográfica local.		x			El área es privada; la misma es para la ampliación de la subestación de ETESA.
g La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural			x		No aplica.
h La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x			El proyecto generará un impacto positivo debido al incremento de empleos y movilización de personas al área.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	No	?	<b>Describa brevemente</b>
a La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.			x	n/a	El mismo no se encuentra cerca o directamente en el área de ningún monumento histórico que pueda verse afectado por la construcción del mismo.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x		No aplica.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		x		No aplica.

### Anexo No. 3 – Solicitud de Certificación al IDAAN

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

Panamá, 24 de enero de 2024

ETE-GG-017-2024

Ingeniero

**Julio Lasso Vaccaro**

Director de Estudio y Diseño

**Director de Ingeniería (IDAAN)**

Ciudad

Estimado Ing. Lasso:

Con la finalidad de garantizar la eficiencia, eficacia, continuidad y confiabilidad del servicio público de transmisión de energía eléctrica, la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA) estará llevando a cabo el proyecto denominado "Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II – Ampliación de la Subestación Panamá II- 300 KV. El proyecto de interconexión entre Panamá y Colombia 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).

Debido a lo anterior, nos permitimos solicitar a su institución la **Certificación de Capacidad de Conexión** para la interconexión de agua potable de la futura subestación a la conexión de la línea principal ya existente, que transcurre paralela a la vía hacia Santa Cruz, corregimiento de Pedregal, distrito Panamá; como se muestra en el plano correspondiente al proyecto **"Ampliación de la Subestación Panamá II- 300 KV"**

Esta obra se desarrolla sobre un globo de terreno de 5 hectáreas 5,432 mts<sup>2</sup> adjunto. (Plano demostrativo de la propiedad de ETESA)

**Descripción del Proyecto:** El proyecto de interconexión entre Panamá y Colombia 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), la cual precisa de una etapa de Ampliación a fin de soportar 400 MW, que discurrirán por el recorrido de la linea mediante la tecnología de transmisión de "corriente directa" (HVDC - High Voltage Direct Current).

El proyecto de interconexión se ha dividido en tres tramos: el primer tramo (Tramo 1) corresponde a una línea de transmisión convencional (aérea) de 220 kilómetros, el cual inicia en la subestación Panamá II (Pedregal) y termina en la comunidad de Mulatupu en la comarca Guna Yala; en este punto, se hace la transición para



Ave Ricardo J. Alfaro, Edificio Sun Tower Mall, Piso 3  
Teléfonos: 501-3801, 501-3900 – CND: 230-8100 - Tumba Muerto: 501-8900  
Apartado Postal 0816-01552 - Panamá

Ing. Julio Vaccaro - IDAAN  
Nota ETE-GG-17-2024  
24 de enero de 2024  
Pág. N° 2

continuar a través de un cable submarino (Tramo 2) de 130 kilómetros de longitud, hasta la población de Necoclí en Colombia, en donde se hace una nueva transición a una línea de transmisión convencional aérea (Tramo 3), con un recorrido de 150 kilómetros hasta la subestación Cerromatoso, en la localidad de Montelíbano en Colombia.

En lo que respecta a la subestación Panamá II, el alcance comprende:

- Un bipolo de 400 MW (+/- 200 MW), conectado en AC a 230 kV en la subestación Panamá II, en las naves 6 y 7 en los cortes del lado este de la subestación.
- La salida de la línea de transmisión DC será a +/- 300 kV. La compensación reactiva y filtrado de armónicos se diseñará con tres ramas de filtros dobles y una rama capacitiva. En la subestación Panamá II se adicionará el espacio para una rama adicional de compensación que será opcional en caso de requerirse.

Certificación de capacidad de conexión.

Se considera el consumo de 10 habitantes, aproximadamente.

Se considera el consumo por habitantes de 100gpm/ hab, aproximadamente

Para un consumo total de: 10 hab \* 100 gpm/ hab: 1,000 gpm, aproximadamente.

Agradecemos la atención que den a esta solicitud, al mismo tiempo que les informamos que para cualquier consulta pueden comunicarse con el Ingeniero Vidamides Morales al correo electrónico [vmorales@etesa.com.pa](mailto:vmorales@etesa.com.pa) o a los teléfonos 501-3991.

Atentamente,



Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.

Gerente General

OR/ VM



Ave. Ricardo J. Alfaro, Edificio Sun Tower Mall, Piso 3  
Teléfonos: 501-3801, 501-3900 – CND: 230-8100 - Tumba Muerto 501-8900  
Apartado Postal 0816-01552 - Panamá

Anexo No. 4 Certificación de Uso de Suelo – Municipio de Panamá

**CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1135-2023**

**DATOS DE LA PROPIEDAD**

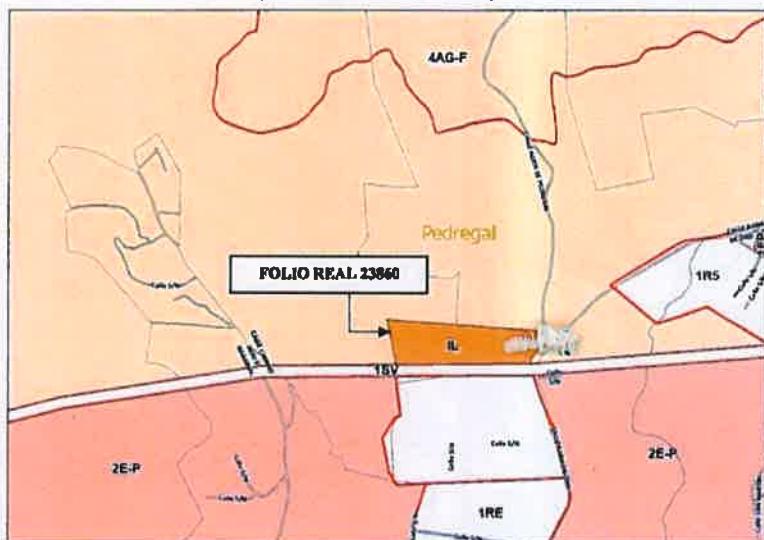
Distrito: Panamá  
Corregimiento: Pedregal  
Ubicación: Rana de Oro  
Folio Real: 23860 Código de Ubicación: -  
Superficie del Lote: 4ha 000m<sup>2</sup>  
**INFORMACION DEL PROPIETARIO**  
Nombre del Interesado: Luis Carlos Samudio  
Cédula/Ficha: 8-162-2549  
Mosaico: 5-71

Fecha: 14 de septiembre de 2023

Elaborado por: Itzel Romero

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

**I (INDUSTRIAL LIVIANO) \***



**BASE LEGAL:**

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983
- ✓ Resolución JPM-No.013-2018 de 4 de abril de 2018.

Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial



## Anexo de la Regulación Predial

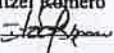
<b>Industrial</b>	
<b>Fundamento Legal:</b> Resolución 150-83 de 28 de octubre de 1983	
<b>Usos Permitidos:</b> II. - Im - Ip	
Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olor, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Adicionalmente, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.	
Área Mínima de Lote	1.000m <sup>2</sup>
Fronte Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Construcción	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
lnea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retro frontal.</li> </ul>
lnea de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ninguna (incluida clérga)</li> <li> Cuando colinda con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts.</li> <li> Cuando colinda con viviendas 3.00 mts.</li> </ol>
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pared clérga: ninguno</li> <li>Cuia abertura o ventanas: 5.00 mts mínimo.</li> </ul>
Enterramientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una espacio por cada 150 mts</li> <li>Das de área dedicada a uso industrial</li> <li>Una espacio por cada 60.00 mts<sup>2</sup> de uso comercial y oficina</li> </ul>

**CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1136-2023**

**DATOS DE LA PROPIEDAD**

**Distrito:** Panamá  
**Corregimiento:** Pedregal  
**Ubicación:** Rana de Oro  
**Folio Real:** 31688 **Código de Ubicación:** -  
**Superficie del Lote:** 5ha 1500mt<sup>2</sup>

**Fecha:** 14 de septiembre de 2023

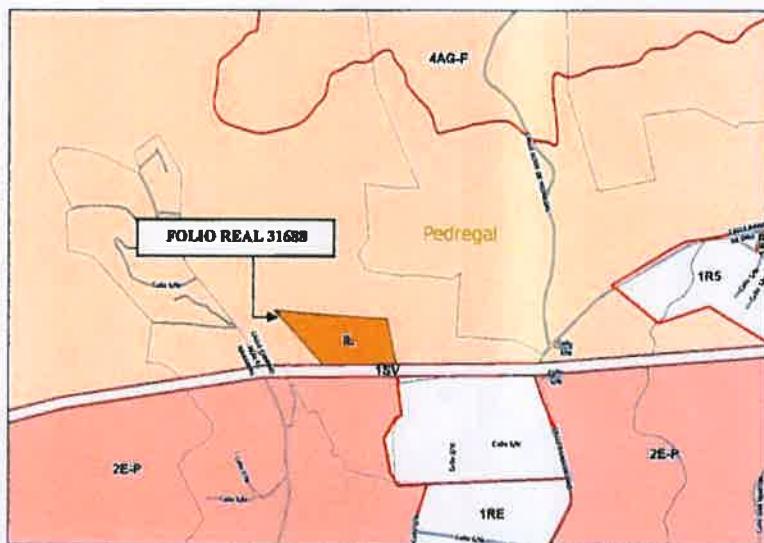
**Elaborado por:** Itzel Romero  


**INFORMACION DEL PROPIETARIO**

**Nombre del Interesado:** Luis Carlos Samudio  
**Cédula/Ficha:** 8-162-2549  
**Mosaico:** 5-71

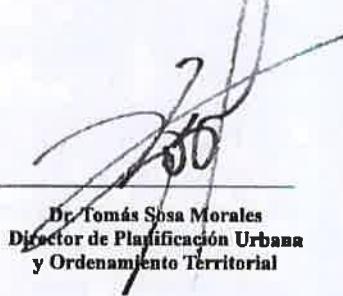
**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
 QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

**I (INDUSTRIAL LIVIANO) \***



**BASE LEGAL:**

- ✓ Resolución Ministerial No.150-83 de 28 de octubre de 1983
- ✓ Resolución JPM-No.013-2018 de 4 de abril de 2018.

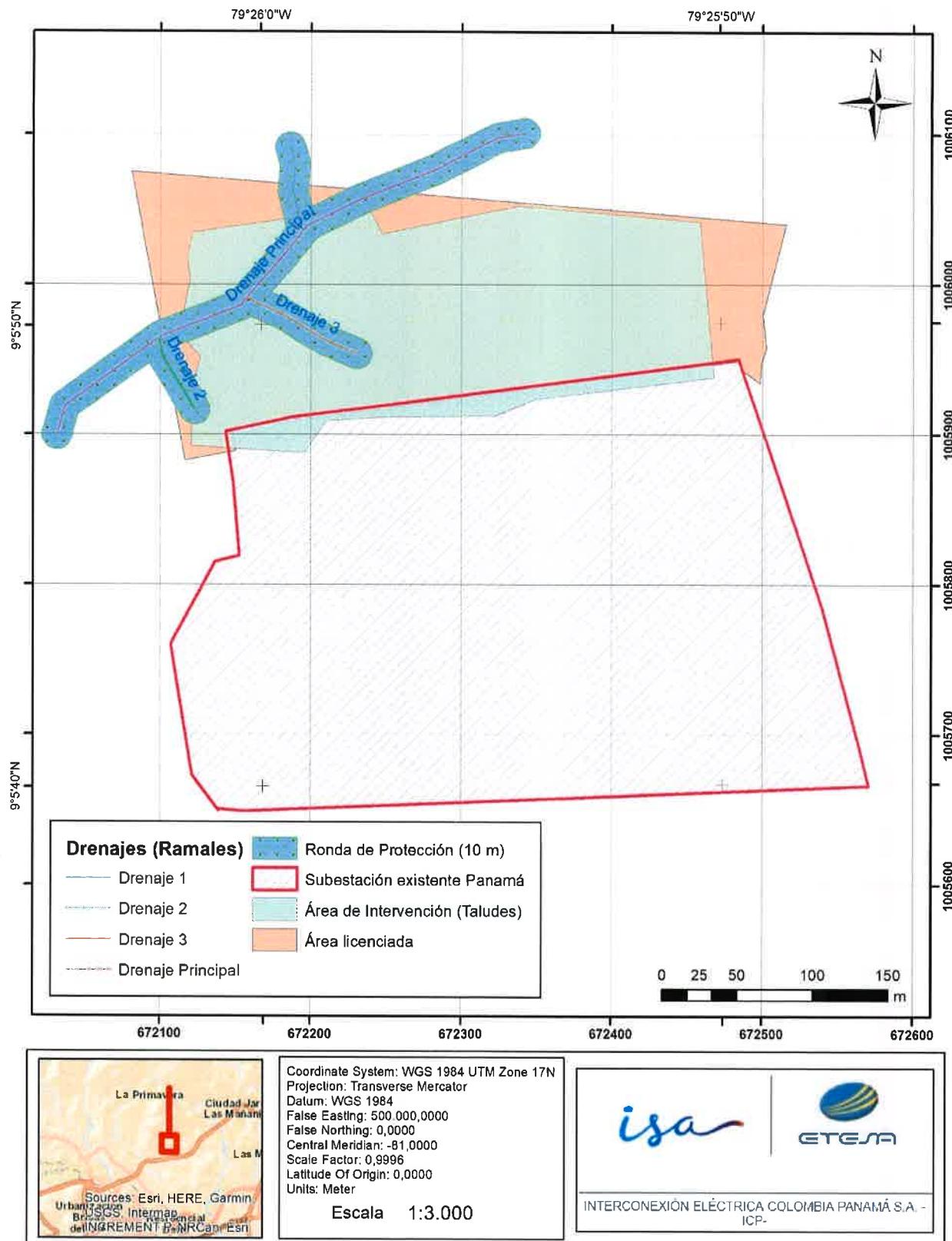
  
**Dr. Tomás Sosa Morales**  
 Director de Planificación Urbana  
 y Ordenamiento Territorial

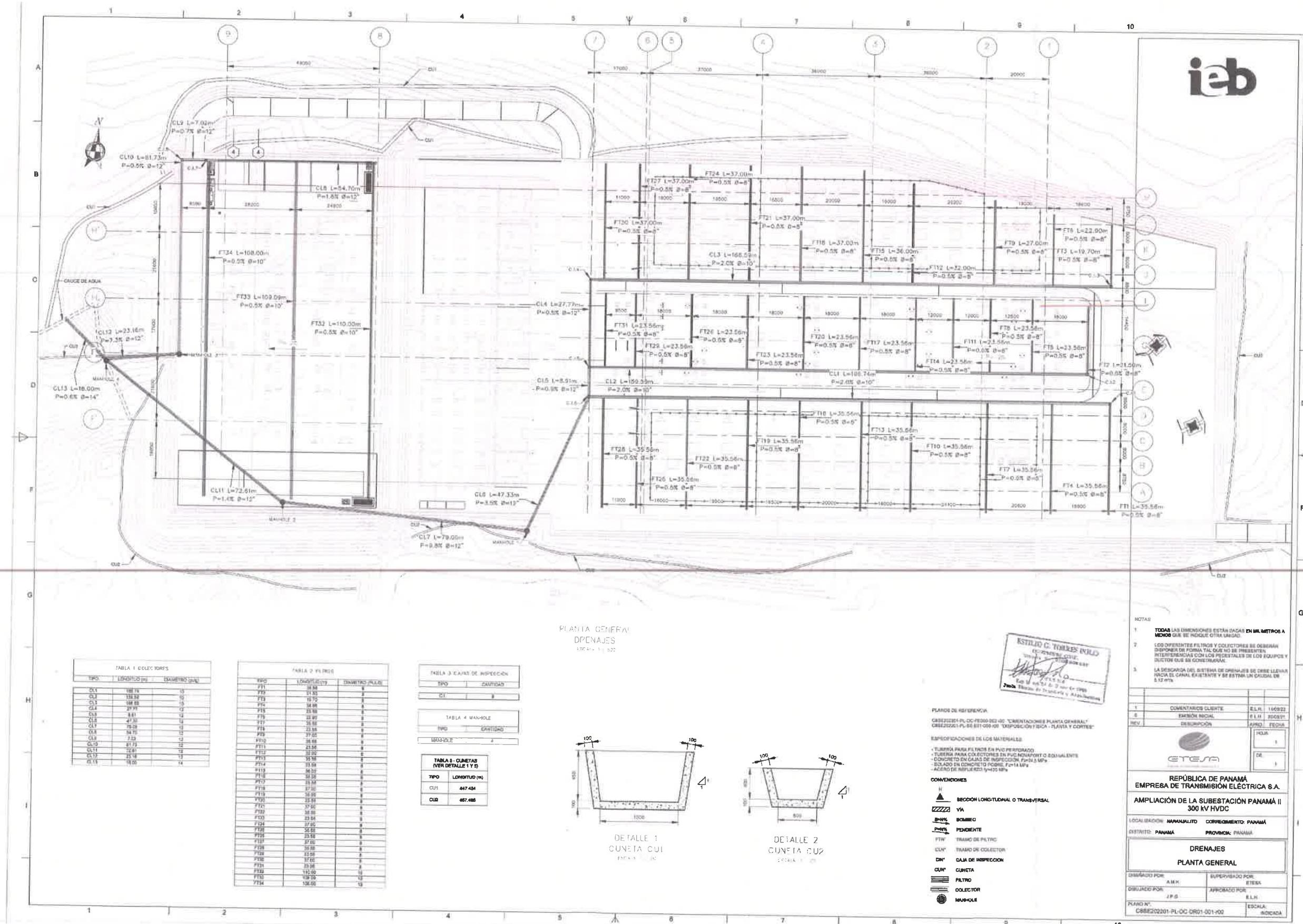


**Anexo de la Regulación Predial**

<b>Industrial</b>	
<b>Fundamento Legal:</b> Resolución 150-83 de 28 de octubre de 1983	
<b>Uso Permitido:</b> II. – Im- Ip	
Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos ni presenten un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.	
Área Mínima de Lote	1.000m <sup>2</sup>
Fronte Mínimo de Lote	20.00 mts
Fondo Mínimo de Lote	40.00 mts
Altura Máxima	Será determinada por el área de construcción
Área de Ocupación	70% del área del lote
Área Libre	30% del área del lote
Área de Construcción	200% del área del lote
Nota de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La que indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado.</li> <li>• En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> <li>• La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobado</li> <li>• En urbanizaciones nuevas: 5.00 mts. mínimo de retiro frontal.</li> </ul>
Retiro Lateral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguno (excluye carga)</li> <li>2. Cuando colinda con comercio o industria con abertura en la fachada lateral, 1.50 mts</li> <li>3. Cuando colinda con viviendas 3.00 mts.</li> </ol>
Retiro Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pared seca: ninguno</li> <li>• Con aberturas o ventanas: 5.00 mts mínimo</li> </ul>
Estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un espacio por cada 150 mts</li> <li>• Dos de áreas dedicada a uso industrial</li> <li>• Una cuadra por cada 80.00 m<sup>2</sup> de uso comercial y oficina</li> </ul>

### Anexo No. 5 Plano Drenaje Subestación





**Anexo No. 6 Identificación de Impactos actualizados**

## Cuadro A-1 MEL ENEL-CAI, la identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto.

 CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS  
 "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	MOVIMIENTO DE TIERRA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MOVIMIENTO DE TIERRA								CALIFICACIÓN
				Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	
Negativo	Aire		Afectación de la calidad del aire debido al material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Aire		Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Aire		Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	-1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo		Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	-30.0	Importancia Alta
Negativo	Suelo		Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	-1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y fauna		Afectación a las especies vegetales encontradas en el área del proyecto	-1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y fauna		Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	-1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y fauna		Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	-1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua		Afectación al recurso hídrico	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	-27.0	Importancia Alta
Negativo	Agua		Sedimentación de los cuerpos de agua	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	-27.0	Importancia Alta
Negativo	Agua		Contaminación del recurso hídrico	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	-27.0	Importancia Alta
Negativo	Socioeconómico		Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Socioeconómico		Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Socioeconómico		Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Positivo	Socioeconómico		Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

CONSTRUCCIÓN (OBRAS CIVILES)			CONSTRUCCIÓN (OBRAS CIVILES)								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	-27.0	Importancia Alta
Negativo	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua	Afectación al recurso hídrico	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0	-20.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua	Contaminación del recurso hídrico	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	-27.0	Importancia Alta
Negativo	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	-1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Positivo	Socioeconómico	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

OCUPACIÓN Y OPERACIÓN

OCUPACIÓN Y OPERACIÓN

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente de los vehículos equipos manuales	-1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido al mal manejo de disposición de los desechos Sólidos	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua	Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Salud Ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias de la operación.	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Positivo	Socioeconómico	Aumento de los niveles de empleo y comercio local.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

ABANDONO			ABANDONO								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-14.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y fauna	Afectación a las especies vegetales encontradas en el área del proyecto	-1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada

Negativo	Flora y fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Flora y fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua	Afectación al recurso hídrico	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-16.0	Importancia Moderada
Negativo	Agua	Contaminación del recurso hídrico	-1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-18.0	Importancia Moderada
Negativo	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	-8.0	Importancia Menor
Negativo	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	-1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	-8.0	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

**Cuadro A-2 Plan de Manejo Ambiental**

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A
Ánalisis de información de trabajo						
Preparación del plan de trabajo						
Presupuestos preliminares						
Desarrollo de anteproyectos						
Obtención de los permisos						
El presente EIA						
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>						
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.	Los camiones tipo volquete que trasladen materiales susceptibles a generar polvo y partículas en el aire, deben contar con lonas protectoras y utilizar las mismas siempre que estén transportando cargas.	Promotor/MIAMBIENTE	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras y que estas sean usadas cuando el camión porte material susceptible a emitir partículas al aire	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.	Los equipos, maquinaria y vehículos a utilizar durante esta fase, deben contar con un programa de mantenimiento preventivo con el fin de optimizar su funcionamiento y reducir las emisiones excesivas de gases de combustión interna.	Promotor / MIAMBIENTE	Registros de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria utilizados en el proyecto	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.	Toda pila o acumulación de material suelto, susceptible a generar material particulado en el aire, tal como tierra, escombros, arena, cemento u otros similares, serán protegidos de los efectos del viento, cubriendo estas acumulaciones con lonas ancladas	Promotor / MIAMBIENTE	Inspección en el sitio	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.	Las acumulaciones de material suelto susceptible a generar material particulado en el aire serán humedecidas mediante aspersión de agua	Promotor / MIAMBIENTE	Verificar en sitio que las acumulaciones de material suelto se encuentren húmedas	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	Mantener el equipo en buen estado mediante programas de mantenimiento preventivo, con el fin de reducir los ruidos excesivos generados por equipos en mal estado	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar registro de mantenimiento de los equipos.	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de construcción.	Apagar todos los equipos, vehículos, maquinarias y herramientas que generen ruido mientras estas no estén en uso.	Promotor /MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	Cumplir con las normas DGNTI- COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002.	Promotor /MIAMBIENTE	Registro del cumplimiento de la norma DGNTI- COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 45 – 2000 en lo referente a puestos de trabajo con generación de vibraciones.	Promotor /MIAMBIENTE	Registro del cumplimiento de la norma DGNTI- COPANIT 45 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	Limitar los horarios de trabajo en el proyecto. Sólo se podrán realizar trabajos que generen ruidos de manera temporal en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar los registros de horario de trabajos	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Vigilar que en las áreas donde se den los mayores cortes o remoción de material consolidado se apliquen medidas de estabilización de taludes (terraceado de talud, cunetas interceptoras de flujo de agua superficial y siembra de gramínea y	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO <small>**</small>	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
			reforestación con especies de alta densidad de raíces y follaje)			
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación,	Asegurar que sean utilizadas estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a los cuerpos de aguas.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Construir contracunetas interceptoras del flujo de agua superficial, si las condiciones del área o los trabajos lo ameriten	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado, de acuerdo al tipo de desecho.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de inspecciones de campo	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	En el área de construcción, se implementará el uso de recipientes para la disposición y recolección.	Promotor/ MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto, comprobantes de materiales enviados a reciclaje	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Dar mantenimiento a los equipos pesados en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el área del proyecto. En caso de requerir una reparación de emergencia in situ, el promotor o la empresa contratista realizará todas las acciones pertinentes para proteger el suelo y evitar contaminación.	Promotor/ Municipio, MICI, MIAMBIENTE	Informes de seguimiento ambiental, reportes de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Registro de cumplimiento de la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el área del proyecto, registros y comprobantes de disposición responsable de residuos aceitosos y derivados de hidrocarburos	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Designar en el proyecto, un área para mantener recipientes rotulados para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El área o los recipientes deberán contar con un método de contención secundaria en caso de derrames accidentales.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y sistema de contención secundario	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de residuos y sustancias químicas con el fin de evitar la contaminación de recursos naturales.	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	En caso de darse un derrame, se realizarán los procedimientos de remediación, tratamiento y disposición del suelo contaminado, por medio de una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 300.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Contar con kits de contención de derrames accidentales de sustancias químicas	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Flora y Fauna	Afectación a las especies vegetales encontradas en el área del proyecto	El promotor se encargará de todas las gestiones y permisos pertinentes para la remoción de capa vegetal del suelo y en caso de ser necesario, la poda parcial de ramas o follaje que deba ser retirada por la seguridad de los trabajadores durante la construcción, según lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 del 12 de junio del 2003, por la cual se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Registros de pagos de tarifas por remoción de capa vegetal, poda o tala.	B/. 300.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Implementar las medidas contempladas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Revisar en sitio la implementación del plan de rescate de flora y fauna	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de capacitaciones	B/. 500.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Se implementará como mínimo los lineamientos establecidos en el plan de educación ambiental de este documento	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Revisar en sitio la implementación del plan de educación ambiental	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
MOVIMIENTO DE TIERRA	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Revisión de planos y verificación del cumplimiento en sitio	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva, mediante capacitaciones en el cual se le indique que no se permite la cacería.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Registro de las capacitaciones	Costo incluido en medida anterior
MOVIMIENTO DE TIERRA	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Colocar letreros de aviso de aviso que indiquen la prohibición de la cacería	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Fotos e inspecciones en el sitio	Costo incluido en medida anterior
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aqua	Afectación al recurso hídrico	Se debe realizar la remoción, limpieza y descapote solamente de la cobertura vegetal estrictamente necesaria.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aqua	Afectación al recurso hídrico	Los sitios de acopio para materiales y sustancias susceptibles la lluvia o flujos de escorrentía, no podrán ser colocados en el paso de drenajes pluviales o ríos y quebradas, evitando que se afecten a causa de la deposición excesiva de sedimentos y material sólido.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aqua	Afectación al recurso hídrico	Capacitación periódica a todo el personal, sobre el cuidado y conservación del recurso agua	Promotor/ MIAMBIENTE	Registro de capacitaciones al personal	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aqua	Afectación al recurso hídrico	No se debe desviar o alterar innecesariamente el cauce de ríos y quebradas. Cualquier requerimiento de este tipo deberá ser coordinado con el Ministerio de Ambiente	Promotor /Contratista / MiAmbiente,	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	B/. 500.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	Aqua	Sedimentación de los cuerpos de agua	Asegurar, en la medida de lo posible, que se realicen las operaciones de mayor movimiento de tierras durante los períodos de menos lluvia	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Agua	Sedimentación de los cuerpos de agua	Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Arborización y Engramado)	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental, registro de la implementación del plan de arborización	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Agua	Sedimentación de los cuerpos de agua	Vigilar que sean colocadas trampas de sedimentos, dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenajes	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Registros de volanteo y otros mecanismos de comunicación con los residentes del área y representantes de negocios y la comunidad	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aqua	Contaminación del recurso hídrico	Las actividades de lavado de equipos y maquinarias, especialmente las involucradas en el transporte y procesamiento de cementos y concretos, no serán llevadas a cabo en el área del proyecto, a menos que el promotor logre establecer un sistema de captación y contención de las aguas servidas, que a su vez facilite la recolección de estas para su transporte y disposición seguros y ambientalmente responsable	Promotor/ Contratista/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aqua	Contaminación del recurso hídrico	Dar mantenimiento a los equipos pesados en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el área del proyecto. En caso de requerir una reparación de emergencia in situ, realizar la misma distantes a los cauces de las quebradas existentes (mínimo a 250 metros)	Promotor/ Contratista/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Aqua	Contaminación del recurso hídrico	En caso de pequeños derrames derivados de hidrocarburos en las quebradas, se deberán crear pequeños embalses en donde las aguas mansas permitan la recolección de material derramado mediante bombas para depositarlas en tanques de 55 gls. Todo el material pétreo dentro del cauce de la quebrada manchado con estos restos deberá ser retirado para evitar que se esparzan aguas abajo	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental y registro de la disposición final de los desechos contaminados	Costo incluido en medida anterior

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
MOVIMIENTO DE TIERRA	Agua	Contaminación del recurso hídrico	Verificar que se apliquen medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de la calidad del agua, tanto en la fase de movimiento de tierra y construcción	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento y informe de muestreo y análisis de agua superficial	Costo incluido en medida anterior
MOVIMIENTO DE TIERRA	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Inspección en sitio y registros de actividades generadas a raíz del plan de seguridad, salud e higiene del proyecto	B/. 1,500.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL/MINSA	Verificar que se realice el mantenimiento de estos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista /ATTT	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
MOVIMIENTO DE TIERRA	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Realizar actividades de volanteo y comunicación previa con residentes locales y negocios cercanos que puedan verse afectados por cierres de calle temporales, bloqueos parciales temporales y otras obras que resulten en afectaciones al tránsito vehicular y peatonal del área	Promotor /Contratista /ATTT	Registros de volanteo y otros mecanismos de comunicación con los residentes del área y representantes de negocios y la comunidad	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Durante la fase de movimiento de tierra, el proyecto contará con un banderillero que ayude con la entrada y salida eficiente de los vehículos, equipos pesados y materiales que entren o salgan del área del proyecto con el fin de aumentar la seguridad vial en el área y reducir el congestionamiento vial innecesario.	Promotor /Contratista /ATTT	Presencia de personal banderillero en el proyecto	B/. 300.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Realizar medición de ruido ambiental con respecto a los vecinos más cercanos del proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los niveles permitidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004.	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Informe de ensayo de ruido ambiental	B/. 1,200.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Durante esta fase, se realizarán ensayos de calidad de aire (PM-10), a los vecinos cercanos, con el fin de verificar las potenciales afectaciones causadas a raíz de las actividades de construcción.	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Informes de ensayo de calidad de aire y material particulado (PM10)	B/. 1000.00
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Durante esta fase, se establecerá un mecanismo de comunicación de doble vía con la población, mediante el cual los residentes cercanos que requieran emitir consultas, solicitudes, quejas o sugerencias con respecto al desarrollo del proyecto, puedan establecer una comunicación directa con un representante de este.	Promotor / MiAMBIENTE	Verificación de existencia y uso del mecanismo de comunicación con la población afectada.	Incluido en el proyecto
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA,</b>	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstruir las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor /Contratista	Inspección en sitio	Incluido en el proyecto

**OBRAS CIVILES Y AUXILIARES-CONSTRUCCIÓN**

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Los camiones tipo volquete que trasladen materiales susceptibles a generar polvo y partículas en el aire, deben contar con lonas protectoras y utilizar las mismas siempre que estén transportando cargas.	Promotor/MIAMBIENTE	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Los equipos, maquinaria y vehículos a utilizar durante esta fase, deben contar con un programa de mantenimiento preventivo con el fin de optimizar su funcionamiento y reducir las emisiones excesivas de gases de combustión interna.	Promotor / MIAMBIENTE	Registros de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria utilizados en el proyecto	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Toda pila o acumulación de material suelto, susceptible a generar material particulado en el aire, tal como tierra, escombros, arena, cemento u otros similares, serán protegidos de los efectos del viento, cubriendo estas acumulaciones con lonas ancladas	Promotor / MIAMBIENTE	Inspección en el sitio	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Las acumulaciones de material suelto susceptible a generar material particulado en el aire serán humedecidas mediante aspersión de agua	Promotor / MIAMBIENTE	Verificar en sitio que las acumulaciones de material suelto se encuentren húmedas	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	Mantener el equipo en buen estado mediante programas de mantenimiento preventivo, con el fin de reducir los ruidos excesivos generados por equipos en mal estado	Promotor / MIAMBIENTE	Verificar registro de mantenimiento de los equipos.	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	Apagar todos los equipos, vehículos, maquinarias y herramientas que generen ruido mientras estas no estén en uso.	Promotor /MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción.	Sólo se podrán realizar trabajos que generen ruidos en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar los registros de horario de trabajos	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	Cumplir con las normas DGNTI- COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002.	Promotor /MIAMBIENTE	Registro del cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Aire	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones	Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 45 – 2000 en lo referente a puestos de trabajo con generación de vibraciones.	Promotor /MIAMBIENTE	Registro del cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 45 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Hay que asegurar que sean utilizadas estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a los cuerpos de aguas	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación a la calidad del suelo y aumento en los niveles de erosión y sedimentación.	Construir contracunetas interceptoras del flujo de agua superficial, si las condiciones del área o los trabajos lo ameriten	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado, de acuerdo con el tipo de desecho	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de inspecciones de campo	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	En el área de construcción, se implementará el uso de recipientes para la disposición y recolección.	Promotor/ MIAMBIENTE	Registro de inspecciones de campo	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Dar mantenimiento a los equipos pesados en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el área del proyecto. En caso de requerir una reparación de emergencia in situ, el promotor o la empresa contratista realizará todas las acciones pertinentes para proteger el suelo y evitar contaminación.	Promotor/ Municipio, MICI, MIAMBIENTE	Informes de seguimiento ambiental, reportes de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Registro de cumplimiento de la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos.	Los residuos de sustancias químicas peligrosas y contaminantes que se generen en el sitio de construcción, contarán con un área designada para el almacenamiento temporal con señalizaciones de seguridad y sistema de contención secundario hasta que sean retirados por una empresa certificada para la recolección, transporte y disposición final de residuos contaminados.	Promotor/ MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto y constancia de recolección, transporte y disposición final por una empresa certificada.	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Inspecciones en el área del proyecto, registros y comprobantes de disposición responsable de residuos aceitosos y derivados de hidrocarburos	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Designar en el sitio de construcción, un área para mantener recipientes rotulados para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El área o los recipientes deberán contar con un método de contención secundaria en caso de derrames accidentales.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y sistema de contención secundario	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de residuos y sustancias químicas con el fin de evitar la contaminación de recursos naturales.	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	En caso de darse un derrame, se realizarán los procedimientos de remediación, tratamiento y disposición del suelo contaminado, por medio de una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros del procedimiento realizado para la remediación, tratamiento y disposición del suelo contaminado, el mismo debe ser realizado por una empresa autorizada	B/. 1500.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Contar con kits de contención de derrames accidentales de sustancias químicas	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 800.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Implementar las medidas contempladas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Revisar en sitio la implementación del plan de rescate de flora y fauna	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Flora y Fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Registro de capacitaciones	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Revisión de planos y verificación del cumplimiento en sitio	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva, mediante capacitaciones en el cual se le indique que no se permite la cacería.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Registro de capacitaciones	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Flora y Fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Colocar letreros de aviso de aviso que indiquen la prohibición de la cacería	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Fotos e inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Agua	Afectación al recurso hídrico	Se debe realizar la remoción, limpieza y descapote solamente de la cobertura vegetal estrictamente necesaria.	Promotor/ MIAMBIENTE, / MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Agua	Afectación al recurso hídrico	Los sitios de acopio para materiales y sustancias susceptibles la lluvia o flujos de escorrentía, no podrán ser colocados en el paso de drenajes pluviales o de modo que afecten sistemas de alcantarillado a causa de la deposición excesiva de sedimentos y material sólido.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Agua	Afectación al recurso hídrico	Capacitación periódica a todo el personal, sobre el cuidado y conservación del recurso agua	Promotor/ MIAMBIENTE	Registro de capacitaciones al personal	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Agua	Afectación al recurso hídrico	No se debe desviar o alterar innecesariamente el cauce de ríos y quebradas. Cualquier requerimiento de este tipo deberá ser coordinado con el Ministerio de Ambiente	Promotor /Contratista / MiAmbiente,	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Agua	Afectación al recurso hídrico	Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Arborización y Engramado)	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental, registro de la implementación del plan de arborización	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Agua	Contaminación del recurso hídrico	Las actividades de lavado de equipos y maquinarias, especialmente las involucradas en el transporte y procesamiento de cementos y concretos, no serán llevadas a cabo en el área del proyecto, a menos que el promotor logre establecer un sistema de captación y contención de las aguas servidas, que a su vez facilite la recolección de estas para su transporte y disposición seguros y ambientalmente responsables.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Inspección en sitio y registros de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Agua	Contaminación del recurso hídrico	Dar mantenimiento a los equipos pesados en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el área del proyecto. En caso de requerir una reparación de emergencia in situ, realizar la misma distantes a los cauces de las quebradas existentes (mínimo a 250 metros)	Promotor/ MIAMBIENTE	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Agua	Contaminación del recurso hídrico	En caso de pequeños derrames derivados de hidrocarburos en las quebradas, se deberán crear pequeños embalses en donde las aguas mansas permitan la recolección de material derramado mediante bombas para depositarlas en tanques de 55 gls. Todo el material pétreo dentro del cauce de la quebrada manchado con estos restos deberá ser retirado para evitar que se esparzan aguas abajo	Promotor/MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones al personal Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento ambiental y registro de la disposición final de los desechos contaminados	B/. 500.00
<b>OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN</b>	Agua	Contaminación del recurso hídrico	Verificar que se apliquen medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de la calidad del agua, tanto en la fase de movimiento de tierra y construcción	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Fotos, inspecciones en el sitio, informes de seguimiento y informe de muestreo y análisis de agua superficial	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Inspección en sitio y registros de actividades generadas a raíz del plan de seguridad, salud e higiene del proyecto	B/. 1,500.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL/MINSA	Verificar que se realice el mantenimiento de estos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista /ATTT	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Durante la fase de obras civiles, el proyecto contará con un banderillero que ayude con la entrada y salida eficiente de los vehículos, equipos pesados y materiales que entren o salgan del área del proyecto con el fin de aumentar la seguridad vial en el área y reducir el congestionamiento vial innecesario.	Promotor /Contratista /ATTT	Presencia de personal banderillero en el proyecto	B/. 300.00

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	El promotor llevará a cabo las adecuaciones y/o reparaciones necesarias que garanticen el paso seguro de peatones y vehículos que transiten en el área, de modo que los mismos puedan circular sin el riesgo de sufrir accidentes causados por las obras, trabajadores, herramientas o infraestructuras relacionadas al proyecto.	Promotor /Contratista /ATTT / MITRADEL	Verificar la implementación de controles de seguridad en el sitio	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Realizar medición de ruido ambiental con respecto a los vecinos más cercanos del proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los niveles permitidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004.	Promotor/MiAMBIENTE, MINSA	Informe de ensayo de ruido ambiental	B/. 1,200.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Durante esta fase, se realizarán ensayos de calidad de aire, a los vecinos cercanos, con el fin de verificar las potenciales afectaciones causadas a raíz de las actividades propias	Promotor / MiAMBIENTE	Informes de ensayo de calidad de aire y material particulado (PM10)	B/. 1,000.00
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Realizar actividades de volanteo y comunicación previa con residentes locales y negocios cercanos que puedan verse afectados por cierres de calle temporales, bloqueos parciales temporales y otras obras que resulten en afectaciones al tránsito vehicular y peatonal del área	Promotor /Contratista /ATTT	Registros de volanteo y otros mecanismos de comunicación con los residentes del área y representantes de negocios y la comunidad	Incluido en el proyecto
OBRAS CIVILES - CONSTRUCCIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor /Contratista	Inspección en sitio	Incluido en el proyecto

**OPERACIÓN**

<b>OPERACIÓN</b>	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente de los vehículos equipos manuales	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y mediciones de calidad de aire y ruido ocupacional y ambiental, una vez al año durante la fase de operación.	Promotor / MiAMBIENTE	Informes de monitoreo de calidad de aire y ruido	B/. 1,000.00
<b>OPERACIÓN</b>	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente de los vehículos equipos manuales	Todos los motores serán mantenidos según las especificaciones definidas por los fabricantes de estos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.	Promotor / MiAMBIENTE	Presentar registros de las inspecciones y mantenimiento de los equipos	B/. 1,000.00
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido al mal manejo de disposición de los desechos Sólidos	El promotor de la obra es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los trabajadores y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se generen malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores.	Promotor / MiAMBIENTE	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor / MiAMBIENTE	Verificar en sitio el cumplimiento de la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007.	Incluido en el proyecto

<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor / MIAMBIENTE	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Evidencia de cumplimiento de la normativa técnica DGNTI-COPANIT 43-2001. De condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Registro Capacitaciones de B/. 500.00	
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	En caso de darse un derrame, se procederá con la contención del derrame, se debe limpiar el área contaminada, y todo el material que fue utilizado en la limpieza, debe ser ubicado en un recipiente debidamente señalizado, para después ser retirado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición final por una empresa autorizada	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Establecer un área para los trabajos de cambios de aceites debidamente señalizado.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Señalización del área establecida para el manejo de gases, combustible, lubricantes y químicos.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	B/. 500.00

<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo de los insumos para el mantenimiento de los equipos de la subestación	Promotor /Contratista	Verificar en instalaciones que cuente con el procedimiento	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos cuando se realizan el mantenimiento a los equipos de la subestación	Elaborar un plan de prevención ante derrames de hidrocarburos	Promotor /Contratista	Verificar en instalaciones que cuente con el procedimiento	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Agua	Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Toda sustancia química debe ser almacenada en un punto específico con su sistema de contención y fuera del paso de canales pluviales naturales y cuerpos de agua	Promotor / MIAMBIENTE	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Agua	Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural y su conexión con los drenajes pluviales naturales.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones al personal	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Salud Ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias de la operación.	Mantener un programa de riesgos profesionales y un plan de seguridad y salud ocupacional, en base a los riesgos a los que pueda estar expuesto los trabajadores.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Verificar los registros generados por la implementación del plan de seguridad	Incluido en el proyecto
<b>OPERACIÓN</b>	Salud Ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias de la operación.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00

ABANDONO						
ABANDONO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por lonas para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/MI AMBIENTE	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	En la medida de lo posible, se humedecerán las áreas y materiales que requieran ser cortados o demolidos por medio de herramientas (cemento, concreto, etc.) con el fin de reducir significativamente la emisión de partículas en el aire	Promotor / MIAMBIENTE	Inspección en el sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Solicitar a empresa contratista los registros de mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos involucrados en las obras.	Promotor /Contratista	Registro de mantenimiento preventivo	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.	Promotor /Contratista	Registros mantenimiento de	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.	Promotor /Contratista	Verificar señalización en sitio	B/. 300.00
ABANDONO	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Trabajar en horario adecuado para evitar molestias a los residentes del área	Promotor /Contratista / MITRADEL	Control de horario de personal	Incluido en el proyecto

ABANDONO	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio .	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención secundaria para derrames accidentales	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	B/. 400.00
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Contar con material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00

ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipientes para recolección de desechos	B/. 1,000.00
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)	Promotor /Contratista	Verificar en sitio el punto de recolección	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo con las normas vigentes.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00
ABANDONO	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos / hidrocarburos	Capacitar al personal en cuanto a la disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 300.00
ABANDONO	Flora y fauna	Afectación a las especies vegetales encontradas en el área del proyecto	En el caso fortuito de requerir el abandono y desmantelamiento de la infraestructura de la subestación, el Promotor deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, un Plan de Restauración del área del proyecto, en la cual se debe revegetar el área con el fin de devolverla a unas condiciones similares o mejores a las encontradas antes del desarrollo del proyecto.	Promotor / MIAMBIENTE	Plan de restauración/Revegetación del área del proyecto	B/. 4,000.00
ABANDONO	Flora y fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Implementar las medidas contempladas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Revisar en sitio la implementación del plan de rescate de flora y fauna	Incluido en el proyecto

ABANDONO	Flora y fauna	Pérdida de Cobertura Vegetal, de Potencial Forestal	Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de capacitaciones	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Flora y fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva, mediante capacitaciones en el cual se le indique que no se permite la cacería.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de capacitaciones	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Flora y fauna	Pérdida de Hábitat de Fauna Terrestre	Colocar letreros de aviso de aviso que indiquen la prohibición de la cacería	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos e inspecciones en el sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Agua	Afectación al recurso hídrico	Los montículos o acumulaciones de material particulado o suelto, como el caso de tierra y/o escombros, serán almacenados temporalmente de modo que estos no se encuentren expuestos a la lluvia o arrastre por flujos de escorrentía.	Promotor / MIAMBIENTE	Inspección en sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Aqua	Afectación al recurso hídrico	Los sitios de acopio para materiales y sustancias susceptibles la lluvia o flujos de escorrentía, no podrán ser colocados en el paso de drenajes pluviales o de modo que afecten sistemas de alcantarillado a causa de la deposición excesiva de sedimentos y material sólido.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto

ABANDONO	Agua	Contaminación del recurso hídrico	Las actividades de lavado de equipos y maquinarias, especialmente las involucradas en el transporte y procesamiento de cementos y concretos, no serán llevadas a cabo en el área del proyecto, a menos que el promotor logre establecer un sistema de captación y contención de las aguas servidas, que a su vez facilite la recolección de estas para su transporte y disposición seguros y ambientalmente responsables.	Promotor/MIAMBIENTE,	Inspección en sitio y registros de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 300.00
ABANDONO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m <sup>3</sup> en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/MI AMBIENTE, MINSA	Verificar que se les dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	B/. 500.00
ABANDONO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL/MINSA	Verificar que se realice el mantenimiento de estos, al menos 2 veces por semana	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto.	Realizar medición de ruido ambiental con respecto a los vecinos más cercanos del proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los niveles permitidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004.	Promotor/MI AMBIENTE,MINSA	Informes de ensayo de ruido ambiental	B/. 1,200.00
ABANDONO	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Durante esta fase, se realizarán ensayos de calidad de aire, a los vecinos cercanos, con el fin de verificar las potenciales afectaciones causadas a raíz de las actividades de abandono.	Promotor/MI AMBIENTE, MINSA	Informes de ensayo de calidad de aire y material particulado (PM10)	B/. 1000.00
ABANDONO	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Socioeconómico	Afectación a las personas y actividades aledañas al proyecto	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/Contratista	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación	Incluido en el proyecto
						<b>Total: B/. 31,900.00</b>

**Anexo No. 7 Ajuste Económico Por Externalidades Sociales Y Ambientales Y  
Análisis De Costo-Beneficio Final - Actualizado**

En atención a la pregunta realizada por la Dirección de Política Ambiental, sobre el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales; así como el análisis costo-beneficio final, tenemos a bien indicarles que luego de revisadas las Matrices de Valoración de los Impactos ambientales y sociales, identificados para la etapa de construcción y operación, señalando los impactos valorados en la tabla adjunto, hemos procedido a revisar y hacer ajustes de acuerdo con lo solicitado. ***En este caso se utilizó la escala de valoración de impacto considerando sólo aquellos impactos igual o mayor que 18, de acuerdo a la Matriz de evaluación y clasificación de impactos para el proyecto en el estudio, indicados en el Anexo 4 del EsIA.***

Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 9 (Anexo 4) del Estudio de se clasifican según su importancia en bajos, moderados, altos y muy altos. De acuerdo con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente se determina el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3*IB + 0.6*IM + 0.9*IA$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia muy baja y baja

IM = Número de impactos de importancia moderada o media

IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

Para comprender la aplicación de la fórmula descrita, se utiliza la escala establecida en el capítulo 9, en lo que respecta a la jerarquización de los impactos:

Valoraciones de la Matriz de Importancia

Valor Mínimo	Valor Máximo	Importancia del impacto (IM)	Número de Impactos
> 75		Muy Alto (MA)	
50	75	Alto (A)	
25	50	Moderado (M)	11
0	< 25	Bajo (B)	2

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtienen la cantidad de impactos a los cuales se le realizará la valoración económica correspondiente:

$$N = 2(0.30) + 11(0.60) + 0(0.90)$$

$$N = 0.6 + 6.6 + 0$$

$$N = 7.2 \approx 7$$

Para el desarrollo del presente capítulo se consideraron 13 impactos ambientales y sociales de los 7 identificados en el Capítulo 9 (Anexo 4). De estos son 6 negativos y 1 positivos, de los cuales 5 están clasificados como impactos moderados negativos; 1 compatibles de los cuales se consideró aquellos impactos con los valores más altos; y 1 con impacto moderado o positivo, que reflejamos en el cuadro siguiente:

**Número de Impactos Positivos y Negativos seleccionados  
para la Valoración Económica**

Descripción de impacto negativo y positivos	No. de Impactos Negativos Seleccionados	No. de Impactos Positivos Seleccionados
Muy Alto (MA)		
Alto (A)		
Moderado (M)	1	1
Bajo (B)	5	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

Por lo anterior, detallamos a continuación los impactos a valorar con su correspondiente metodología:

**Matriz de Valoración de impactos – Etapa de Construcción y Operación.**

Factor Ambiental	Posibles impactos potenciales	SF	Clasificación del impacto	Metodologías de Valoración Económica
Aire	Generación de material particulado	-18	Importancia Moderada	Transferencia de Bienes
	Generación de ruido	-14	Importancia Menor	Transferencia de Bienes

Factor Ambiental	Posibles impactos potenciales	SF	Clasificación del impacto	Metodologías de Valoración Económica
Suelo	Erosión de las capas desprotegidas de suelo en el área del proyecto con generación de flujos de escorrentía y sedimentación de partículas de suelo transportadas.	-18	Importancia Moderada	Transferencia de Bienes Pérdida de nutrientes por erosión del suelo Pérdida de productividad por erosión del suelo
	Mala disposición de desechos	-18	Importancia Moderada	Precio de Mercado
	Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua	-18	Importancia Moderada	Transferencia de Bienes
	Afectación al patrimonio histórico en el caso de hallazgos arqueológicos	-18	Importancia Moderada	Precio de Mercado
Económico	Aumento en los niveles de empleo	+15	Importancia Positiva	Precio de Mercado
	Aumento de la economía local	+	Importancia Positiva	Efecto Multiplicador de la Inversión, Sector Energía

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar:

**Metodologías basadas en Precios de Mercado:** Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en

la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que, aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.

**Método de Cambios de la Productividad<sup>2</sup>:** Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

#### Aplicación del método de cambios en la productividad

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:

**Paso 1 – Identificar cambios en la productividad:** Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación ó el incremento en las lluvias.

**Paso 2 – Evaluar monetariamente los efectos en la productividad:** Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin

---

<sup>2</sup> CEDE, Uniandes

proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

**Método de los Costos Evitados / Inducidos:** El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta**. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

**Método de Funciones de Transferencia de Resultados<sup>3</sup>:** La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003)

---

<sup>3</sup> Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y, sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el meta-análisis (Azqueta, 2002)

Cabe señalar que la calidad de las aproximaciones depende en una buena medida de la validez de los estudios base para realizar la transferencia de beneficios y en la metodología utilizada; en nuestro caso utilizamos datos de estudios de impacto ambiental, categoría II realizados en Panamá, como lo, Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande, entre otros. Cuando se cuenta con numerosos estudios fuente para realizar la transferencia de beneficios, puede optarse entre diversas alternativas. Primeramente, se podría elegir aquél estudio que se considere más confiable, lo cual introduce un importante rasgo de subjetividad al análisis. Otra alternativa consiste en establecer un rango de valores ordenados de menor a mayor y optar por algún valor intermedio como aquél más probable. En este caso al igual que en el anterior, se descarta la información contenida en los estudios que no resultan elegidos.

Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la Renta Nacional de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el consumo, la inversión o el gasto público.

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión. En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

### **Costos Económicos Ambientales**

#### ➤ **Generación de material particulado**

Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de movimiento de tierra y construcción de obras, que generará una serie de tareas como la remoción de vegetación, las excavaciones y rellenos, acarreo de materiales, equipos y escombros, la movilización de equipo pesado que contribuirán al aumento de emisiones de material particulado a la atmósfera (partículas, polvo, tierra y otros), afectando la calidad de aire en las zonas colindantes. Estos efectos negativos en la calidad de aire se pueden mitigar con la instalación de barreras físicas perimetrales y por medio de la aspersión periódica en los cúmulos de tierra o material particulado especialmente en épocas secas.

El uso de maquinaria y equipos durante el desarrollo de las actividades constructivas, producirá aumentos puntuales de contaminación de la calidad de aire. Los contaminantes atmosféricos que se podrían generar incluyen principalmente PM10 (material particulado), CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

Para nuestro caso consideramos la disposición a pagar (DAP), que se realizó para un programa ambiental de reducción de los riesgos de salud, realizada en Noruega, mediante método de Valoración Contingente que varía entre 16,62 € para episodios de tos hasta 44,2 € para problemas respiratorios, que en nuestro caso sería de B/.17.88 a precio de junio 2023 por episodio de tos; y B/.47.56 por problemas respiratorios en los poblados que se encuentran dentro del área de influencia directa

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.47.56 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 50% de la población identificada dentro del área de influencia directa del proyecto **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**

**Valor Económico por Generación**

$$\text{de Material Particulado} = 52,231 \text{ (50\%)} * 47.56 = \text{B/.1,242,053.18}$$

➤ **Generación de Ruido**

En la actualidad el ruido equivalente a la actividad que se desarrollará en el área de influencia del proyecto fue medidos y los resultados obtenidos, se concluye que, los niveles de ruido ambiental de fondo presentan niveles variables, en algunos casos exceden los límites máximos permisibles en horario diurno y nocturno del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004, esto producto de la variabilidad de los escenarios y actividades que se llevan a cabo en las áreas seleccionadas.

Sin embargo, en el área del proyecto durante la fase de construcción se esperan niveles de ruido que causan afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción; para los cuales se han tomado en cuenta algunas medidas de mitigación tales como barreras naturales (vegetación, topografía, etc.) y uso del equipo de protección personal, para los trabajadores como: tapones y orejeras contra ruido, según la dosis de ruido en el puesto de trabajo, en cumplimiento de la norma DGNTICOPANIT 44-2000.

Para realizar la valoración económica de éste impacto hemos procedido a revisar estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), toda vez en Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido, dado que la realización de encuestas son herramientas sumamente costosas, que normalmente no son contempladas para realizar los estudios de impacto ambiental. Dicho esto, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP.

Sin embargo, para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, se utilizó el Método de Transferencia de Bienes que permite interpolar un valor de un estudio relacionado para obtener el dato. En este caso la experiencia chilena estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 6 años (76 meses) que dure la construcción. Para lo cual se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 1,998 viviendas en el área de influencia directa e indirecta; así como como también el tiempo de ejecución de la obra y los excedentes de decibeles por encima de la norma, que en este caso el valor utilizado es de 67.2 dBA.

Para el cálculo monetario de la perdida de bienestar ocasionado por exceso de ruido se utilizó la siguiente fórmula:

$$C_{PBtm} = (H_a * C_a) * C_{dba} * dB_{sn}$$

En donde,

$C_{PBtm}$  Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación

$H_a$  Número de hogares afectados

$C_a$  Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido

$C_{dba}$  Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido

$dB_{sn}$  Cantidad de dB(A) que se debe reducir por tramo o estación

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$C_{PBt} = \sum_n C_{PBz1} + C_{PBz2+}$$

donde,

$C_{PBt}$  Costo total de la pérdida de bienestar.

$C_{PBzn}$  Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

### Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido

NIVELES MEDIDO EN DBA	DECIBELES > 60	HOGARES AFECTADOS	COSTO ANUAL POR DECIBELES	AÑOS DE EXPOSICIÓN	COSTO DEL RUIDO
67.2	7.20	2,864	22.32	4.25	<b>271,679.04</b>

- Erosión de las capas desprotegidas de suelo en el área del proyecto con generación de flujos de escorrentía y sedimentación de partículas de suelo transportadas.

La remoción de la capa vegetal en el área de influencia directa podrá provocar flujos de escorrentía, sedimentación de partículas y erosión, por lo cual se procedió a realizar la valoración económica de este impacto, tomando en consideración estudios que permiten la medición de la pérdida de productividad y de nutrientes por causa de la erosión a través de la metodología de Transferencia de Bienes que permite utilizar valores de estudios realizados en la región. A continuación, los cálculos desarrollados:

- Pérdida de productividad por erosión del suelo

El valor económico de la pérdida de productividad por hectárea<sup>4</sup> en un sitio determinado se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij}$$

Donde  $C_i$ : Es el costo de la erosión por hectárea

<sup>4</sup> ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011)

$P_m$ : Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y  
 $\Delta y_{ij}$ : Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 2.29 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

$$VE = 3.1 * 567.92 = 1,760.55$$

- **Pérdida de Nutrientes por erosión del suelo**

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de Costo de Reemplazo<sup>5</sup> del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario critico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente.

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$VE (Cs) = AD \times Ve$$

Donde:

<sup>5</sup> ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011)

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

$$\text{VE} = 3.1 * 22.10 = 68.51$$

El valor económico total de este impacto se aprecia en el cuadro siguiente:

Valoración económica total del Impacto

Descripción	Valor Económico Anual del Impacto
<b>Pérdida de Nutrientes por Erosión</b>	B/. 68.51
<b>Pérdida de Productividad por erosión</b>	B/. 1,760.55
<b>Valor Total del Impacto</b>	<b>B/. 1,829.06</b>

➤ **Mala disposición de los desechos**

La implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental,

La disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los sistemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición, revalúen la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre "Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas de sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, del

distrito de Panamá, provincia de Panamá se obtiene un valor económico para éste tipo de residuos sólidos.

$$VE = 14,320 * 2.72 = 38,950.40$$

➤ **Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua**

La remoción de la capa vegetal en el área de influencia directa podrá provocar flujos de escorrentía, sedimentación de partículas y erosión, sin embargo, este impacto como tal no se valoró ya que fue considerado dentro del impacto “Erosión de las capas desprotegidas de suelo en el área del proyecto con generación de flujos de escorrentía y sedimentación de partículas de suelo transportadas”

**Beneficios Económicos Sociales**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los “*Categorías II - no requieren la valoración monetaria de las Externalidades Sociales*”; no obstante para realizar el análisis costo-beneficio se ha procedido a cuantificar algunos de ellos, para enriquecer el documento y poder determinar la conveniencia para el país de ejecutar el presente proyecto.

➤ **Dinamización de la economía Regional**

El proyecto incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador de la inversión. El monto total estimado de la inversión es de B/. 186,362,522 millones de balboas, durante los 51 meses que dure la construcción de la obra, es decir, alrededor de B/.43.8 millones de balboas anuales.

El efecto multiplicador del sector energía<sup>6</sup> a nivel nacional es de 1.58; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = IE_l * M_l * EM$$

en donde:

$IE_l$  = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

<sup>6</sup> Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

$I_a$  = Inversión Anual = B/.43.8 millones anuales

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.58

Obteniéndose el siguiente resultado:

Proyecto = B/.43.8 (millones de balboas) \* 1.58 \* 0.60 = B/.41,569,8 millones de balboas anuales.

El aporte a la economía local (regional y provincial) será de B/.176,671,671 millones de balboas durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 51 meses.

En cuanto a la etapa de operación se espera que la nueva actividad genere unos B/.441,679,177 millones a la economía regional durante los tres (3) años proyectados, lo que se traduce en múltiples beneficios ya que reforzará la capacidad del sistema integrado nacional, de una manera confiable, eficiente y segura cumpliendo con todas las normativas vigentes, requisitos técnicos y de seguridad aplicables.

#### ➤ Aumento en los niveles de Empleo

El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

Bien es cierto que el proyecto podría generar unos 132 empleos directos, con salarios promedios entre B/.800.00 y B/.1,000.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento de este. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

El proyecto empleará 7 personas de manera directa durante la etapa de operación; esto a su vez genera que por cada persona contratada durante esta etapa se generan empleos indirectos de aproximadamente 3 personas, que para este

proyecto serían aproximadamente 21 personas al año que se beneficiarán durante la operación de este.

Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, son un factor preponderante en el manejo y movimiento de la producción que llegará al proyecto. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle el proyecto en cuanto a los requerimientos de materiales e insumos que garanticen la vida útil de las obras de infraestructuras realizadas.

### **Costos Económicos Sociales**

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

#### ➤ **Afectación al patrimonio histórico en el caso de hallazgos arqueológicos**

Con los trabajos de movimiento de tierra (limpieza, desarraigue, demolición, remoción, reubicación de estructuras, excavación y relleno), se da la probabilidad del descubrimiento excavaciones y rescates arqueológicos terrestres o subacuáticos de acuerdo a lo que establece la Ley 58 de 2003, la cual establece en uno de sus artículos que: Ningún particular, agencia o persona está autorizado para realizar investigaciones o excavación de sitios arqueológicos; no obstante, podrá realizar investigaciones con autorización de la institución competente.

En este sentido, se ha establecido un costo estimado por la caracterización arqueológica, prospección intensiva, monitoreo permanente y capacitaciones por un orden de B/.50,000.00 que considera los siguientes puntos:

- Caracterización arqueológica prospección intensiva previo movimiento de tierra
- Movimiento de Tierra = arqueólogo/ayudante tiempo por día
- Monitoreo permanente = # de días \$100.00 por día
- Capacitaciones = # de participantes Precio de capacitación por persona
- Informes INAC

#### ➤ **Costo de la Gestión Ambiental**

Los costos medioambientales son los costos de las medidas emprendidas por una empresa; para prevenir, reducir y/o mitigar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza la empresa o para contribuir a la conservación de los recursos renovables y no renovables.

El Costo de la Gestión Ambiental estimado en el Capítulo 10 es el siguiente:

PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES	COSTOS
Programa De Control De La Calidad De Aire, Vibraciones Y Ruido	
Programa de Protección del Recurso Hídrico	
Programa de Protección de Suelos	
Programa de protección de la flora	
Programa de Protección de la Fauna	
Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural / afectaciones a los servicios públicos	
Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural / Medidas para evitar accidentes laborales y viales	
Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural / Acciones para controlar posibles Enfermedades ocupacionales y sanitarias	B/.31,900.00
Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural / Afectación a sitios arqueológicos desconocidos durante etapa de operación	
Programa de Manejo de Residuos	
Plan de monitoreo	
Plan de participación ciudadana	
Plan de Educación Ambiental	
Plan de Contingencia	

- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos y costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

El artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; señala que los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN); no obstante, se ha considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a diez (10) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

**Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):**

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 64.13%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**” la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de bienestar social y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

**Valor Actual Neto Económico (VANE):**

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cual sería la ganancia en

determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.215,800,066 con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de 133,520,112 balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su segundo año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los beneficios superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

#### Relación Beneficio Costo:

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 2.08, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 1.08 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

#### Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	64.13%
Valor presente Neto (VAN)	215,800,066
Relación Beneficio-Costo	2.08

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de “Flujo de Fondo Neto, con externalidades”, el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de acuerdo con lo solicitado por MiAMBIENTE, para el desarrollo del Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, localizado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

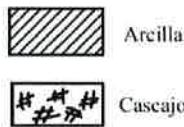
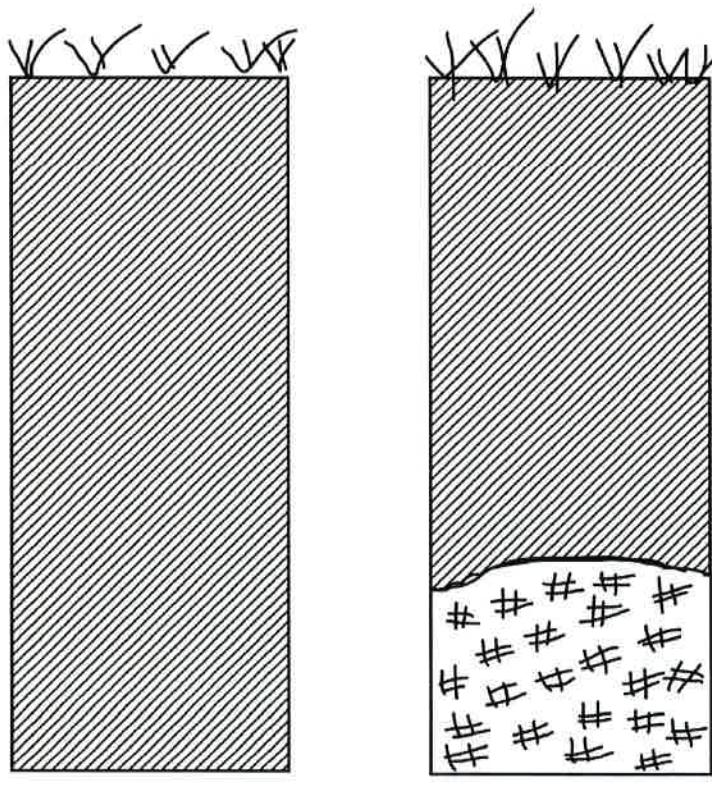
**FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES**

**Proyecto: ““AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV””,** localizado en el corregimiento Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá  
 (en miles de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	AÑOS DE OPERACION											LIQUID.
	INVERS.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>FUENTES DE FONDOS</b>												
Ingresos Totales												
Valor de rescate												124,241,681
Externalidades Sociales		176,923,671	147,478,392	118,033,114	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	
Contribución a la economía local, regional y nacional		176,671,671	147,226,392	117,781,114								
Incremento de oportunidades laborales y de negocios		252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000	
Externalidades Ambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DE FUENTES</b>	<b>0</b>	<b>176,923,671</b>	<b>147,478,392</b>	<b>118,033,114</b>	<b>252,000</b>	<b>124,241,681</b>						
<b>USOS DE FONDOS</b>												
Inversiones	186,362,522											
Costos de operaciones		664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	
- Costo de Administración y Mantenimiento		664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	664,253	
Externalidades Sociales		81,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de la Gestión Ambiental		31,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afectación a sitios históricos y arqueológicos		50,000										
Externalidades Ambientales		1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	1,554,512	
Generación de material particulado		1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	1,242,053	
Generación de ruido		271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	271,679	
Erosión de las capas desprotegidas de suelo en el área del proyecto con generación de flujos de escorrentía y sedimentación de partículas de suelo transportadas.		1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	
Mala disposición de desechos		38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	38,950	
<b>TOTAL DE USOS</b>	<b>186,362,522</b>	<b>2,300,665</b>	<b>2,218,765</b>	<b>0</b>								
<b>FLUJO DE FONDOS NETOS</b>	<b>-186,362,522</b>	<b>174,623,006</b>	<b>145,259,628</b>	<b>115,814,349</b>	<b>-1,966,765</b>	<b>124,241,681</b>						
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>-186,362,522</b>	<b>-11,739,516</b>	<b>133,520,112</b>	<b>249,334,461</b>	<b>247,367,696</b>	<b>245,400,932</b>	<b>243,434,167</b>	<b>241,467,402</b>	<b>239,500,638</b>	<b>237,533,873</b>	<b>235,567,108</b>	<b>359,808,790</b>

Anexo No. 8 Sondeos de Prospección Arqueológica en el Área del Proyecto

Perfiles representativos:



La mayor parte del terreno presenta una capa de arcilla bajo la cual, en algunos sondeos se halló otra de cascajo.

En respuesta a lo solicitado en el punto 12, se adjuntan fotografías adicionales de algunos sondeos realizados, así como dos dibujos con los perfiles representativos.

**Fotografías:**





Coordenadas de los sondeos realizados. Datum consignado.

**WGS84**

-	17 P 672440 1005964	17 P 672166 1006000	-
-	17 P 672411 1005950	17 P 672168 1005988	-
-	17 P 672407 1005949	17 P 672167 1005989	-
-	17 P 672375 1005949	17 P 672166 1005986	-
-	17 P 672376 1005952	17 P 672166 1005986	-
-	17 P 672374 1005962	17 P 672165 1005965	-
Continúa	17 P 672390 1005964	17 P 672163 1005965	-
-	17 P 672404 1005964	17 P 672178 1006016	-
-	17 P 672407 1005968	17 P 672178 1006016	-
-	17 P 672386 1005962	17 P 672186 1006015	-
-	17 P 672442 1005969	17 P 672186 1006015	-
-	17 P 672478 1005979	17 P 672203 1006046	-
-	17 P 672133 1005995	17 P 672204 1006047	-
-	17 P 672116 1005990	17 P 672187 1006062	-
-	17 P 672118 1005988	17 P 672190 1006061	-
-	17 P 672135 1005966	17 P 672143 1006001	-
-	17 P 672135 1005966	17 P 672143 1006001	-
-	17 P 672151 1005998	17 P 672145 1005998	-
-	17 P 672151 1005997	17 P 672145 1005997	-
-	17 P 672167 1006000	17 P 672127 1006000	-
-	17 P 672118 1006033	17 P 672126 1006001	-
-	17 P 672094 1006059	17 P 672118 1006033	-

102



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de marzo de 2023

DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023

Señor

**CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**

Representante Legal

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

E. S. D.

Respetado Señor Mosquera:

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De <b>DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023</b>	
Fecha: <b>08/03/2024</b> Hora: <b>2:10 pm</b>	
Notificador: <b>Sergio Olaya</b>	
Retirado por <b>Vicentides Morales</b>	

8/1/24

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En las páginas 20 y 21 del EsIA se menciona que “*La finca tiene una superficie total de 4 Has de las cuales se utilizarán para el desarrollo del proyecto 3.1 Has + 322,64 m<sup>2</sup>*”. Posteriormente, en la página 25 del EsIA se indica “*La plataforma de la ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie muro perimetral que define una superficie de 3.1 ha + 322,64 m<sup>2</sup>...*”. Además, en la foja 16 de expediente administrativo, se presenta Registro Público de Propiedad de la finca 23860, en el cual se señala “...*Una superficie inicial de 4 ha...*”. Sin embargo, mediante la verificación de las coordenadas realizada por la Dirección de Informática Ambiental (DIAM), informa que: “...*con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: Muro de cerramiento perimetral: 3 ha + 8,055.00 m<sup>2</sup>; Finca 23860: 5 ha + 5,432.00 m<sup>2</sup>; Instalaciones de tanque de almacenamiento: 0 ha + 0,001.00 m<sup>2</sup>; Vía de acceso: 65.7048 m; ...*”. Siendo así se crea incongruencia con las superficies de la finca donde se propone el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar nuevamente las coordenadas de la finca 23860, tomando en consideración la superficie descrita en el Registro Público de Propiedad.
  - b. Aclarar cuál es la superficie total del **muro perimetral, tanque de almacenamiento y vía de acceso**, de variar dicha superficie a la verificada por DIAM, debe presentar nuevamente las coordenadas UTM de los mismo.

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

[www.mivambiente.gob.pa](http://www.mivambiente.gob.pa)  
Página 1 de 9  
REVISADO

c. Presentar la superficie de los siguientes datos: lote a licenciar, plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma zona edificio de válvulas, plataformas auto transformadores y convertidores, localización de pórticos, plataforma, vértices de vía, instalación A, instalación B, instalación C, instalación D, instalación E, instalación F, instalación G, instalación I, instalación I, cerramiento en malla eslabonada, lote actual, de variar alguna superficie conforme a las coordenadas presentadas. Deberá presentar nuevamente las coordenadas UTM de las mismas.

2. En las páginas 20 y 21 del EsIA punto **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se indica “... Ver Anexo No. 3: *Verificación de categoría*”. En el cual se describe el Criterio 1, no obstante, no se considera el factor “*c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones*”. Sin embargo, en la 162 del EsIA se indica “*Durante la fase de construcción, el promotor se encargará de resguardar el perímetro de trabajo para reducir la fuga de partículas de polvo, afectando la calidad de aire en las zonas colindantes*”; Como también en la página 166 del EsIA se menciona “*Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna*”. Además, en la página 39 del EsIA se indica que “*Los factores que se considerarían serían la generación de ruido y la generación de polvo, la ocurrencia de accidentes laborales y la generación de desechos en el área*”. No obstante, no fue tomado en cuenta en la categorización del criterio. Por lo que se solicita:

- Aclarar por qué el factor *c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones* del criterio 1, no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.
- Actualizar el punto **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental** y presentar la información correspondiente, de acuerdo a los comentarios antes indicados para cada criterio.

3. En las páginas 32 y 33 del EsIA **Facilidades temporales para este proyecto**, se menciona lo siguiente: “*Área para la disposición de desechos como roca y tierra, pero no para los conductores eléctricos, conductos, desperdicio de comidas y envases de comidas y bebidas*”. Sin embargo, no se detalla si el alcance del presente EsIA incluye el área para la disposición de estos desechos. Por lo que se solicita:

- Aclarar si dentro del polígono del proyecto existirá un área para la disposición de desechos de roca y tierra.

De ser afirmativo:

- Presentar las coordenadas UTM que determinen la superficie destinada para este fin.

4. En la página 37 del EsIA se menciona que “*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*”. Mientras que en la página 46 del EsIA **Cuadro 4 – Cantidades de Obra**, se indica “*Movimiento de tierra – Corte (m<sup>3</sup>) 1,154,500; Movimiento de tierra - Relleno (m<sup>3</sup>) 3,145,000*”. Sin embargo, los volúmenes de corte producto de la excavación y el volumen utilizado para el relleno no coinciden. Por lo que se solicita:

- Aclarar cuál será el volumen de material total de corte producto de la exacción y el volumen total utilizado para el relleno del proyecto.
- Indicar cuál será el total del material sobrante destinado a depositar en el botadero.

5. En la página 50 del EsIA punto **5.6.1 Necesidad de servicios básicos, (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, se menciona “*Operación: Conexión al sistema de acueducto del IDAAN. Por la naturaleza del proyecto no se prevé que demande cantidades importantes de agua, por lo que los volúmenes requeridos podrán ser abastecidos de las fuentes de agua locales y/o del acueducto del IDAAN. 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*”. Por lo que se solicita:

- Aclarar si el proyecto en su etapa de operación se dotará del servicio de agua potable a través de pozos o mediante conexión al IDAAN.

En el caso de conectarse a la red del IDAAN, se requiere:

- Presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo a la demanda estimada.

6. En la página 58 del EsIA, punto **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo**, se indica lo siguiente: “*Mediante Resolución JPM – No.013-2018 del 4 de abril de 2008, la Alcaldía de Panamá como autoridad urbanística local, en usos de sus facultades legales, 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 en*

la cual se realizará el proyecto **23869**; ubicadas en el sector rural de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.”. No obstante, en las páginas 229 a la 234 del EsIA se presenta la **Resolución JPM – No.013-2018 del 4 de abril de 2008**, la cual señala en el Resuelve punto cuarto que: “*Transcurrido los dos (2) años desde la fecha de la aprobación de esta solicitud, si el interesado no ha desarrollado ningún proyecto asociado a lo pactado en la resolución, cesarán los efectos de esta sobre el sector o la zona sujeto de la solicitud y volverán a regir los usos de suelos previos al cambio de uso de suelo*”. Sin embargo, a la fecha dicha resolución no tiene vigencia; además, que la misma crea una confusión ya que señala que se cambió de uso de suelo IL (Industrial Liviano) al RR (Residencial Rural). Por lo cual, tomando en cuenta el tipo de proyecto, se solicita:

- a. Presentar certificación vigente del uso de suelo del área donde se propone desarrollar el proyecto, por la autoridad competente.
7. En la página 79 del EsIA punto **7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario Forestal**, se menciona “*Se observaron e identificaron detalles relacionados con características de los árboles representantes de las formaciones arbóreas en el lecho del río*”. Por otra parte, en la página 69 del EsIA punto **6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones**, se señaló que “*...Las principales fuentes hídricas en el área de estudio corresponden principalmente a una red de drenaje intermitente localizado en la zona noroccidente de la zona de estudio*”. Sin embargo, en la página 65 del EsIA, punto **6.6 Hidrología**, se indica que “*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*”. Igualmente, en el Estudio Hidrológico, punto 3. Localización general, se muestra la figura 3-1, donde se visualiza que la fuente identificada como **drenaje principal** atraviesa una parte del polígono del proyecto. Y en la página 402 del EsIA reporte de muestreo y análisis de aguas superficiales, se identifica que las muestras fueron tomadas en “*aguas arriba, unión de dos quebradas y aguas abajo*”. En este sentido se crea una inconsistencia con la identificación de esta fuente hídrica. Por lo que se solicita:
  - a. Aclarar cuáles son las fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, ya que en el EsIA se mencionan: río, drenaje principal y quebradas.
  - b. Actualizar en base a la respuesta (a) todos los puntos referentes a la descripción de las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto.
  - c. Presentar plano con el área de protección (huella) y coordenadas de la fuente hídrica, en cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.

8. En las páginas 81 a la 82 del EsIA punto **7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal**, se aprecia el **Cuadro 10. Datos mensurados en campo y el volumen estimado en el bosque secundario**, donde se enlistan 23 árboles, de los cuales no se señala si serán afectados por el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

- Aclarar cuántos árboles del inventario forestal, serán afectados (tala) por el desarrollo del proyecto.

9. En las páginas 153 a la 161 del EsIA punto **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, se menciona que en anexo No. 4, se presenta la identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto. Siendo así, en la página 277 a la 279 del EsIA se anexa tabla de la Caracterización de Impactos, donde se indican para el factor “agua” los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.*
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua.*

Construcción (obras civiles):

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales, a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.*
- Aumento en los niveles de sedimentos de los cuerpos de agua y drenajes pluviales.*

Ocupación y operación:

- Afectación de drenajes naturales por posible vertido de sustancias sólidas o líquidas.*

Abandono:

- Afectación a los cuerpos de agua y drenajes pluviales a causa de la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias químicas.*
- Aumento en los niveles de sedimentos de los drenajes pluviales y cuerpos de agua”.*

Por otra parte, en la página 166 a la 186 del EsIA Cuadro 33, Plan de Manejo Ambiental, para el factor ambiental “agua” se presentan los siguientes impactos:

“Movimiento de tierra:

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.*

Obras civiles y auxiliares-construcción:

- Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto.*

Operación:

- *Afectación a cuerpos de agua y drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.*
- *Afectación de los cuerpos de aguas y drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.*

Abandono:

- *Afectaciones a las depresiones naturales existentes y a los drenajes de aguas pluviales del área del proyecto”.*

Sin embargo, se crea incongruencia con los impactos presentados para el factor ambiental “agua y otros identificados” ya que los mismos no coinciden, tanto en la identificación de los impactos cuadro de caracterización; así como también en los impactos identificados para cada medida de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental. Por lo que se solicita:

- a. Presentar unificado y actualizado los impactos ambientales para los factores ambientales agua y otros identificados en los capítulos 9 y 10 del EsIA.

10. Mediante nota **DIPA-067-2023**, recibida el 08 de marzo de 2023, la Dirección de Política Ambiental, remite sus observaciones al EsIA, donde señalan que “*Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado*”. Por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- *Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con calificación de importancia ambiental igual o mayor que 18 ( $CAL \geq 18$ ), indicados en el Anexo 4 (páginas 277 a 279 del Estudio de Impacto Ambiental). Deben tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*
- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...t
	BALBOAS									
<b>1. BENEFICIOS</b>										
1.1 Ingresos por venta de productos o servicios										
1.2 Valor monetario de impactos sociales positivos										
1.3 Valor monetario de impactos ambientales positivos										
1.4 Otros beneficios										
<b>2. COSTOS</b>										
2.1 Costo de inversión										
2.2 Costos de operación										
2.3 Costos de mantenimiento										
2.4 Costos de la gestión ambiental										
2.5 Valor monetario de impactos ambientales negativos										
2.6 Valor monetario de impactos sociales negativos										
2.6 Otros costos										
<b>FLUJO NETO ECONÓMICO</b>										

11. Mediante nota **SAM-127-2023**, recibida el 10 de marzo de 2023, el MOP, remite observaciones al EsIA, solicitando lo siguiente:

- Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.
- Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
- Presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los desechos peligrosos (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.).
- En las medidas de mitigación del Estudio se hace referencia a que se llevará un monitoreo diario del equipo utilizado, sin embargo, no se especifica si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustible y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto
- Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.

12. Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº202-2023**, recibida el 10 de marzo de 2023, MICULTURA, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que “*Sobre 1 particular, el consultor presentó la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas", y se detalla a continuación.*”. Por lo antes señalado, se solicita:

- *Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados.*
- *Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos.*

13. Mediante **MEMORANDO DAPB-0417-2023**, recibido el 14 de marzo de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, remite observaciones al EsIA, en donde se indica que “*En la zona de desarrollo del proyecto se registró la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (Tabebuia rosea) la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional por la resolución No. DM-0657-2016 de especies amenazadas de Panamá, se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre*”. Por lo que se solicita:

- a. Presentar inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

14. Mediante Informe de evaluación **DRPM-SEIA-No.003-2023** la Dirección Regional de Panamá Metropolitana remite sus comentarios referentes a la inspección realizada en campo en el área del proyecto propuesto, solicitando lo siguiente:

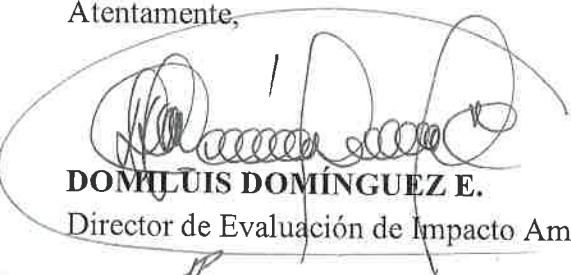
- *Esquematizar las rutas de acceso para el traslado del material tanto de relleno como los excedentes e incluir la metodología a implementar para la circulación en la vía de acceso al proyecto debido al movimiento de equipo pesado en el sitio.*
- *Definir el aspectos físicos y biológicos relacionados 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.”*

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**DOMINGO LUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  
AR TO



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

**ETE-DI-GGAS-006-2024**

5 de enero de 2024

Señor  
**Domiluis Dominguez**  
Director  
Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
ESD



**Asunto:** Notificación y Retiro de Nota de la primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0056-2703-2023, del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **“Ampliación de la subestación Panamá II 300 KV”**

Estimado Señor Dominguez:

Quien suscribe, **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, ingeniero, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal No. 8-208-694, en mi condición de Gerente General y Apoderado General, de la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, sociedad, debidamente inscrita a Folio trescientos cuarenta mil cuatrocientos cuarenta y tres (340443), Rollo cincuenta y siete mil novecientos ochenta y tres (57983), Imagen ciento veinte y ocho (128), de la Sección de Mercantil del Registro Público, debidamente facultado mediante Poder General que consta en la Escritura Pública No.18955 de 15 de julio del 2019, elaborada por la Notaría Duodécima del circuito de Panamá, verificable a la entrada 275083/2019 e inscrita el 17 de julio del 2019 en el Registro Público de Panamá, por este medio y con mi acostumbrado respeto, comparezco ante su despacho, con el fin de **notificarme** por escrito de la **nota DEIA-DEEIA-0056-2703-2023** de fecha **27 de Mayo** de **2023**, referente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **“Ampliación de la subestación Panamá II 300 KV”**, ubicado en el sector de Rana de Oro, corregimiento Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Igualmente, autorizar al Señor Vidamides Morales caballero, con cédula de identidad personal No. 4-701-646, para que retire copia de la nota antes mencionada.

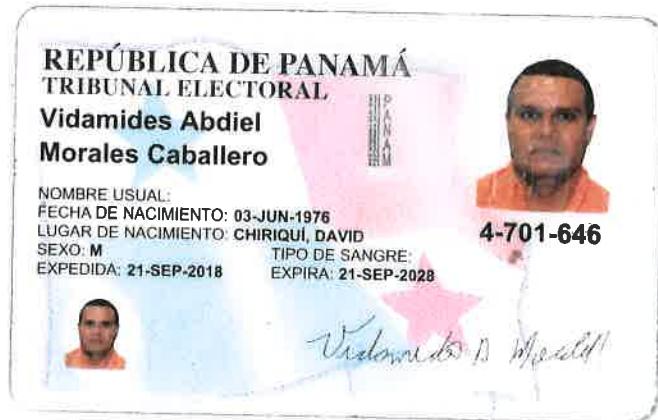
Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. Vidamides Morales, colaborador de nuestra empresa al teléfono 501-3991, celular 6596-6330 y/o al correo [vmorales@etesa.com.pa](mailto:vmorales@etesa.com.pa) en horario de lunes a viernes, de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.

Atentamente,

  
**Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.**

Gerente General

  
**OR/ RPLH/ VM**



piel copia de Su original  
08/01/24  
Sayuris

90



Panamá, 28 de marzo de 2023  
Nota PN DSAN 0687-2023  
Ref. 165598

REPUBLICA DE PANAMA	PANAMÁ	PANAMÁ
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	Soyuris	
Fecha:	24/03/2023	
Hora:	10:54 am	

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

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.

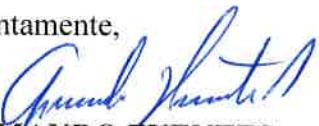
*tan*

## 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

87  
12/3/2023 11:43:11  
ALCALDÍA DE PANAMÁ

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.



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

ANP



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

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

23-2023  
12:55 pm

KC  
KS 85

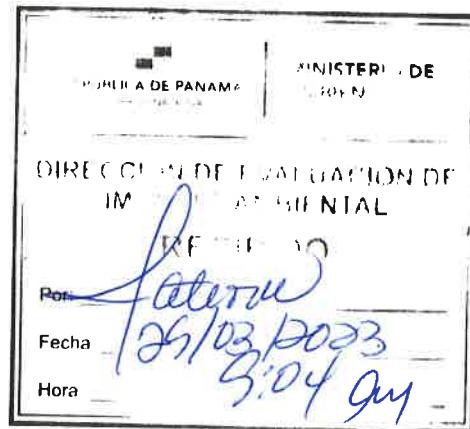
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

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.

Ingeniera Castillero:

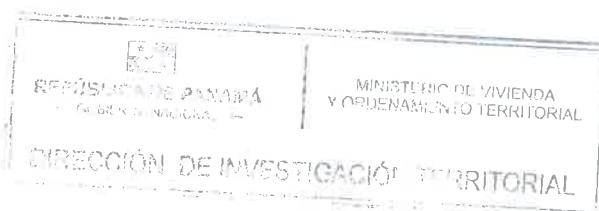


Damos respuesta a notas DEIA-DEEIA-UAS-0049-2023, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

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 CurrentCorriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación conversora 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.

*Aurora H. Sánchez V.*  
 Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.  
 Unidad Ambiental Sectorial  
 27 de marzo de 2023  
 a/s



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
AURORA H. SÁNCHEZ VÉGARA  
MGTR. EN C. AMBIENTALES  
C. ENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 003-02-M00 \*

*Lourdes de Loré*  
 Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré  
 Directora de Investigación Territorial

AM/RO



**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

REPUBLICA DE PANAMA		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por	<i>Domiluis</i>		
Fecha	24/03/2023		
Hora	11:48am		

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 técnicaocular 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 observados 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 CurrentCorriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor 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 accesar 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 geotecnica 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 E. RÍOS  
LIC. EN RECURSOS  
NATURALES Y AMBIENTALES  
IDONEIDAD: 2,904-93-M08 \*

**FLOR RÍOS**

Técnico Evaluador

  
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JUAN DE DIOS ABREGO ALVANZA  
MGTER. EN C. AMBIENTALES  
C/ENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 2,904-93-M08 \*

**JUAN DE DIOS ABREGO**

Jefe de la Sección Evaluación de Impacto  
Ambiental



**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

25

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>S. Alvarez</i>
Fecha:	<i>24/03/2023</i>
Hora:	<i>2:23 pm</i>

**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 EslA. 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 Técnico-científica general para Evaluar el EslA y a la metodología de los trabajos de campo realizados. Seguidamente, evaluar la sustentación de la categoría del EslA, 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 area 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 tensión

- 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

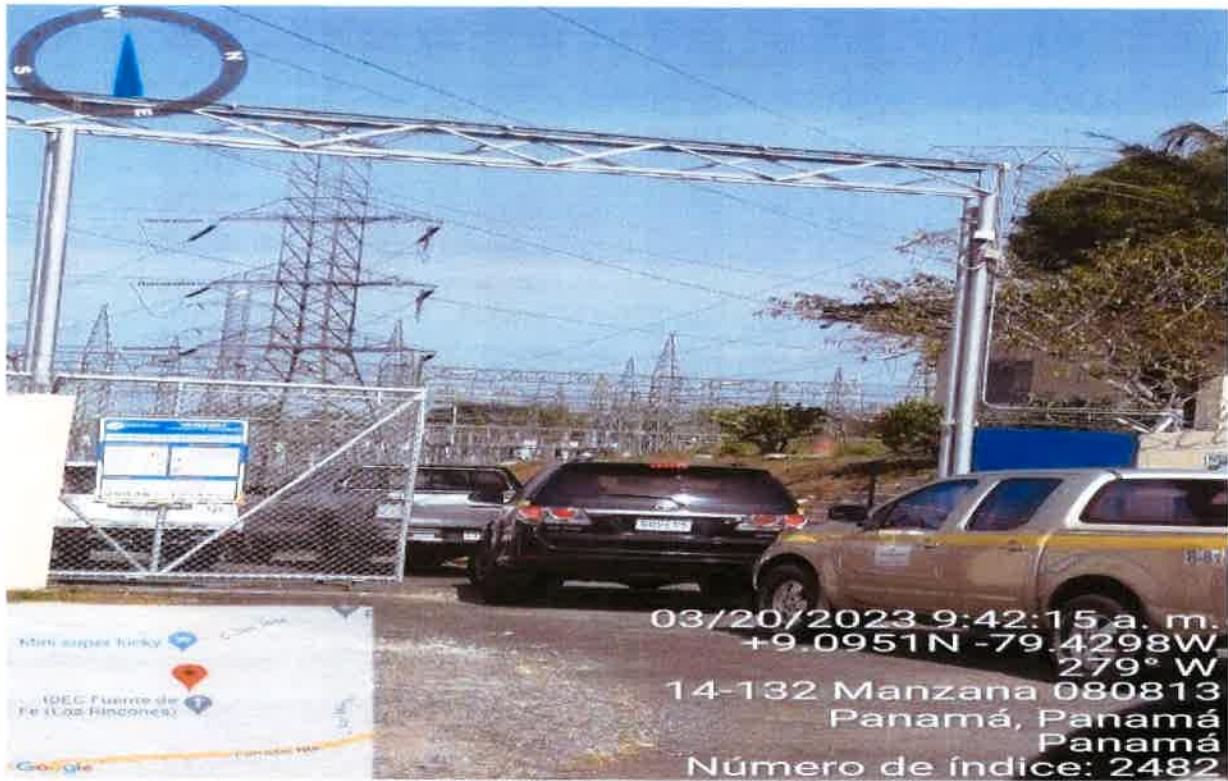
*Juan De Andrade*  
**Evaluador Sección Ambiental**  
**Ministerio de Obras Públicas**

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

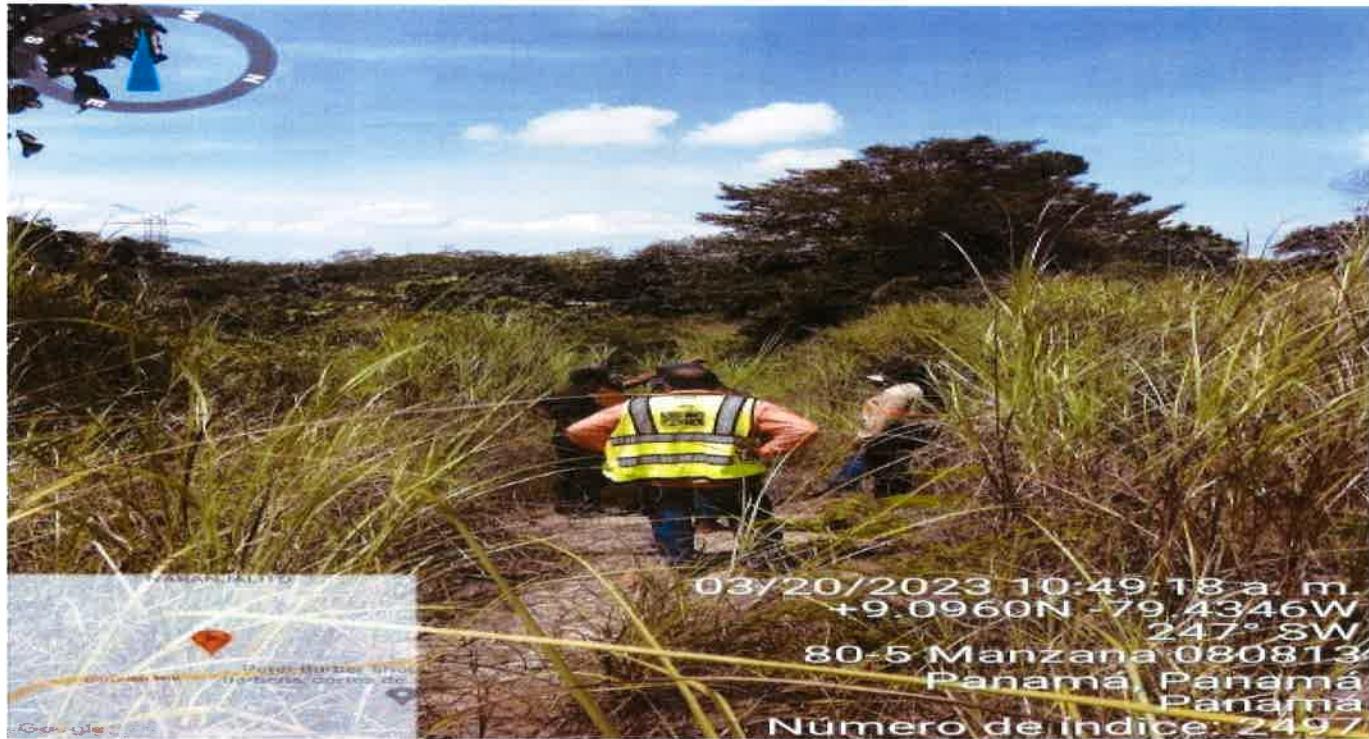
Anexos

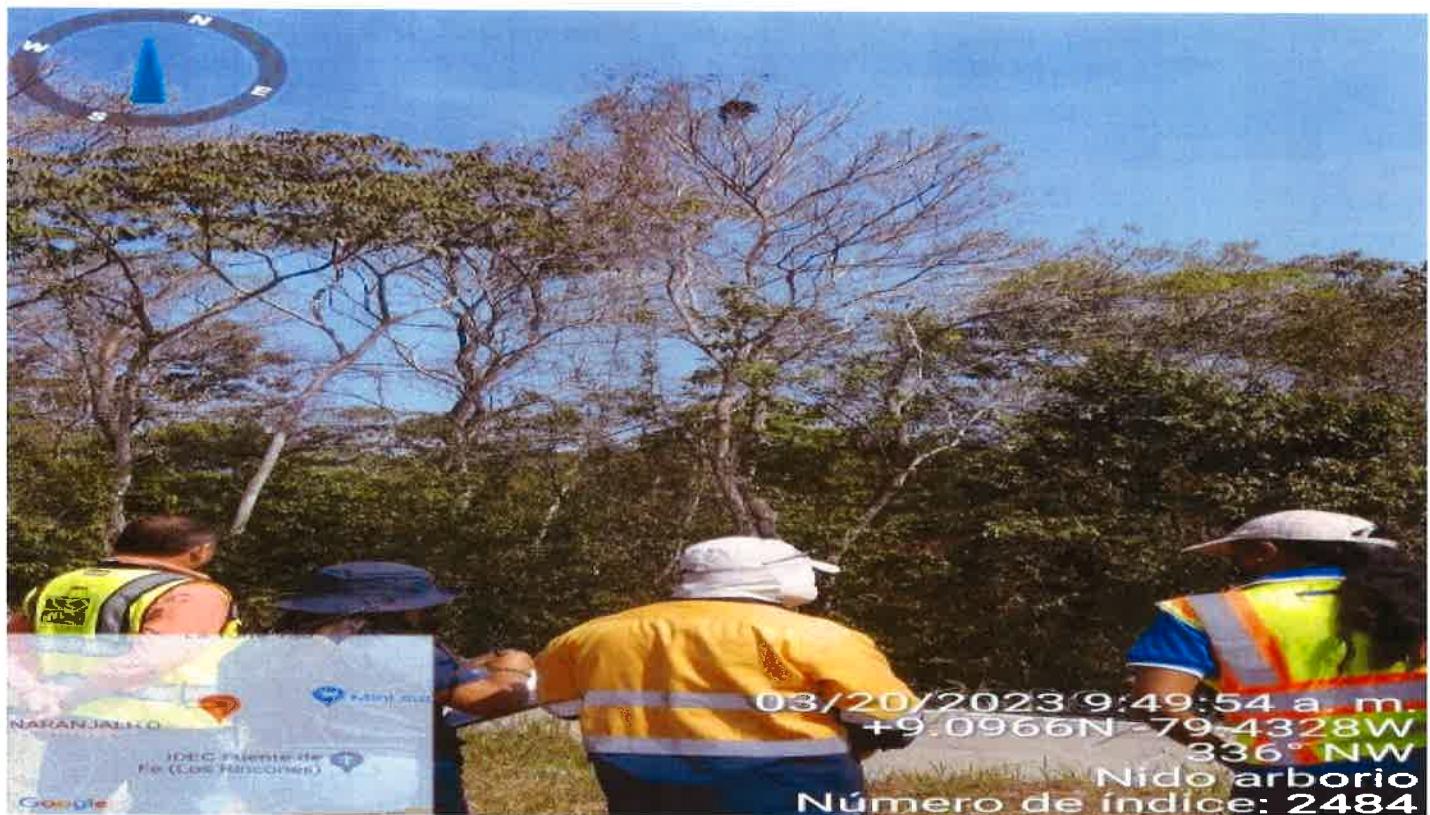


Reunión de balance para iniciar la gira Técnico Ocular del proyecto  
**"AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV"** corregimiento de  
Pedregal, distrito y provincia de Panamá

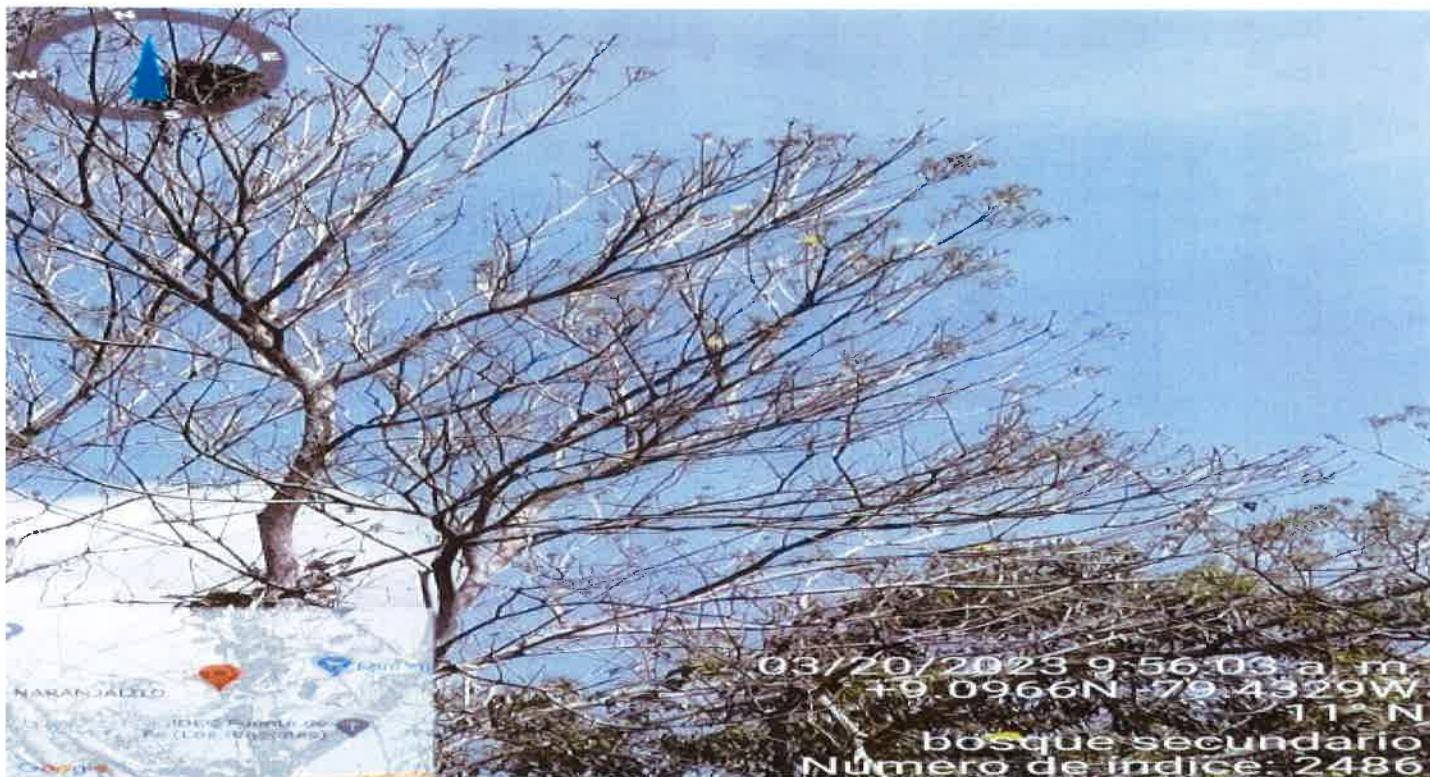


**Inspección técnica Ocular al polígono correspondiente al  
EIA categoría II, “AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV” se  
ubica en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad  
de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se  
consideró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





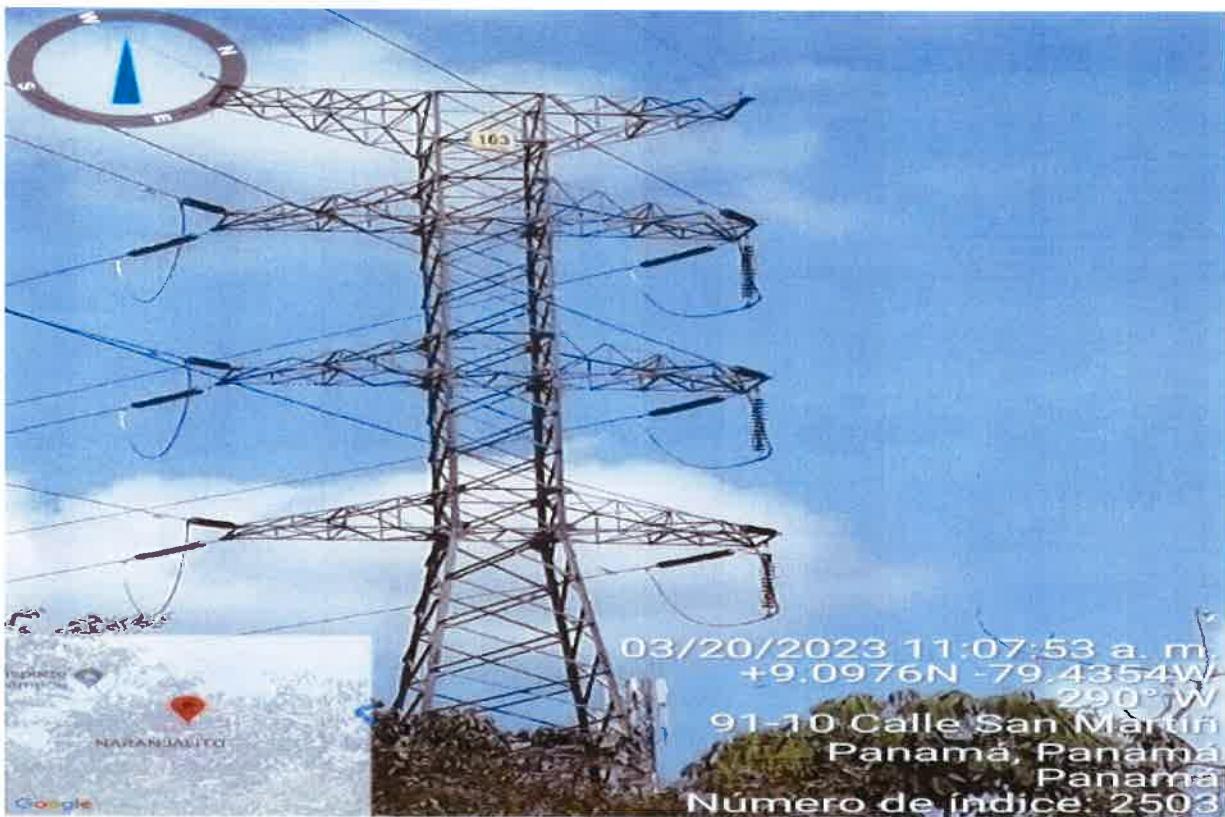
Se observó un bosque secundario con especies de guayacán *Tabebuia Chrysanthia*, es un árbol originario de la zona intertropical de América con la presencia de un nido de especie arbórea en su copa superior





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

67

MEMORANDO  
DSH-245-2023

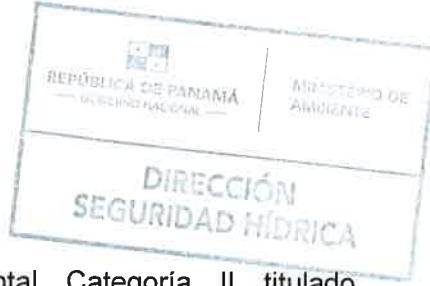
Para: **ING. DOMILUIS DOMINGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

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 ELECTRICA, S.A. (ETESA)** Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Sin más que agregar,

Atentamente,

*[Signature]*  
EH/DS/ie



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

66

---

## 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:	<b>AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV, Categoría II</b>
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*

66

➤ **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 carro tanques 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

## **ANALISIS 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 períodos 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

64

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 EsIA 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.

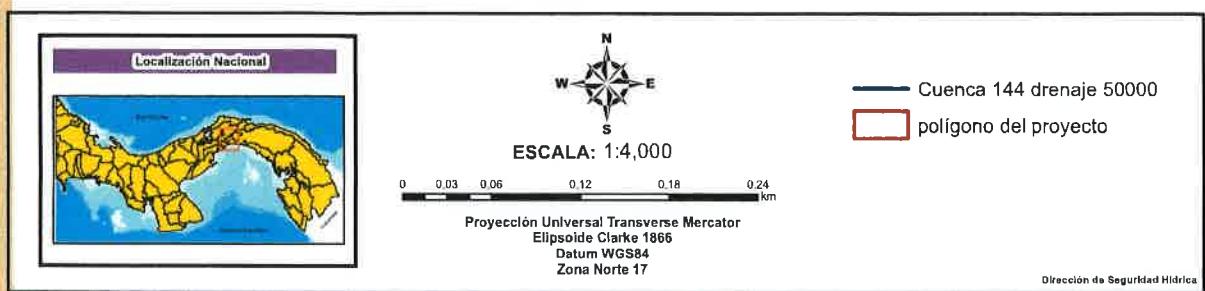
En los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24.

Preparado por:

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Ixi Espinosa  
Téc. Recursos Hídricos

Revisado y aprobado por:

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



RO/AM

62  
K

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.

RECEIVED  
Por: *Analilia Castillero*  
Fecha: *16/03/2023*  
Hora: *13:24 p.m.*

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,

*Mariela Barrera*  
**MARIELA BARRERA**

Jefa Encargada  
Departamento de Protección y Control Ambiental

*MB/jp*  
MB/jp



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

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

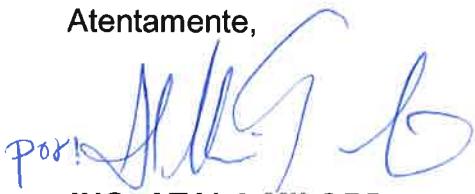
Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

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

Ingeniera Castillero:

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 desarrollase en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, presentado por el promotor **EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A.**

Atentamente,

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:** "Ampliacion 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea comutada).

**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, O2) 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 peligros".

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 Objección, 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.



DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO  
DAPB-0417-2023

AM  
RO

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

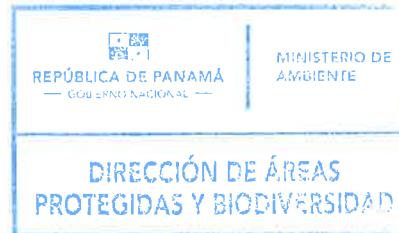
*Domiluis Domínguez E.*

De: **JOSE FELIX VICTORIA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Entrega de informe técnico sobre evaluación de estudio de impacto ambiental

Fecha: miércoles 8 de marzo de 2023

Control No. 0432



En respuesta al MEMORANDO DEEIA-0047-0103-2023, remitimos el informe técnico, a la evaluación del 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, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.**

JFV/EN/ajm

*ajm*

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Patricia</i>
Fecha:	14/03/2023
Hora:	8:30 AM
Altrock, Calle Broberg, Edificio 804 República de Panamá Tel.: (507) 500-0855	

## INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV".

Ubicación: Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá

No. de Expediente: DEIA-II-E-031-2023

Promotor: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.

Luego de la evaluación al documento de estudio de impacto ambiental del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV", que comprende un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, ubicado en los corregimientos de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.

Remitimos los siguientes comentarios:

- Informamos que el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre". Una vez emitida la Resolución de aprobación del EsIA.
- Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.
- En la zona de desarrollo del proyecto se registró la especie arbórea conocida como Roble de Sabana (*Tabebuia rosea*) la cual es una especie que se encuentra amenazada a nivel nacional por la resolución No. DM-0657-2016 de especies amenazadas de Panamá, se sugiere a los promotores evitar la tala excesiva de esta especie para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre.
- Cumplir con las demás normativas ambientales exigidas por el Ministerio de Ambiente para el desarrollo del proyecto.

Técnico evaluador:  
Adrián Jiménez  
Biólogo – Botánico

*Adrián A. Jiménez*  
CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Magíster, Adrián A. Jiménez M.  
C.T. Idoneidad N° 1600

MINISTERIO DE CULTURA

A 11) RQ

54

Panamá, 9 de marzo de 2023

MC-DINPC-PCE-N-N°202-2023

REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Sayuris*

Fecha: *10/03/2023*

Hora: *1:45 pm*

Ingeniera

**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, No. de expediente DEIA-II-E-031-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información establecida en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”**, y se detalla a continuación:

- Describir de manera general la estratigrafía de los sondeos realizados.
- Anexar fotografías claras de los perfiles de los sondeos más representativos.

Por consiguiente, remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,

  
Linette Montenegro  
Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
Ministerio de Cultura



LM/yg

Panamá 06 de Marzo de 2023.

SAM-127-2023

**Ing. Analilia Castillero**

Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio del Ambiente  
E.S. D.

**Ingeniera Castillero:**

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023 recibida el 03 de Marzo de 2023, en donde se remite el Estudio 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 evaluado, 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

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE LA SECCION DE AMBIENTE	
RECEPCION DO	
Por:	Sayuis
Fecha:	10/03/2023
Hora:	9:37am

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

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

**UBICACIÓN:** 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

**PROMOTOR:** El promotor de este proyecto 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

**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 evaluación:

- 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 Evaluación

1-Se limita a la metodología Técnico-científica 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 evaluado el Estudio 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. Este proyecto será desarrollado en la propiedad (Inmueble) Panamá código de ubicación 8713, Folio Real No. 23860 (F), corregimiento Pedregal, distrito y provincia de Panamá. La finca tiene una superficie total de 4 Has de las cuales se utilizarán para el desarrollo del proyecto 3.1 Has + 322,64 m<sup>2</sup>. La finca 23860 se localiza en el sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Esta subestación será diseñada y construida en un sistema de corriente

directa (direct current-en adelante DC). Al ser su nivel de tensión superior a 200 kV, se considera sistema de alta tensión (High Voltage-HV) La subestación será construida en sistema HVDC (High Voltage Direct CurrentCorriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea conmutada).

1. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarlas tal y como estaba o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
2. ~~Contar con la aprobación~~ de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
3. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
4. En el Manejo y disposición de desechos, Peligrosos; se debe considerar, que Dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.), por lo tanto se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos; construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.
5. En las medidas de mitigación del Estudio se hace referencia a que se llevará un monitoreo diario del equipo utilizado, sin embargo no se especifica si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustibles y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto; de ser así construir estructuras de contención siguiendo las reglamentaciones pertinentes para evitar el derrame de sustancias y evitar la contaminación del Suelo
6. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende su comportamiento ante precipitaciones máximas.

Revisado por:

  
**lic. Juan De Andrade**  
**Sección Ambiental**

Ministerio de Obras Públicas  
Categoría II, DEIA II-E-031-2023



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

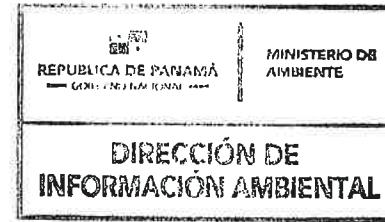
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL  
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: ALEX DE GRACIA  
Director de Información Ambiental  
ASUNTO: Ubicación de proyecto  
FECHA: 08 de Marzo de 2023

50

REPUBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por	<i>Lideth</i>
Fecha	9/3/2023
Hora	2:35



En atención al memorando DEEIA-0047-0103-2023, donde se solicita generar una cartografía que determine, la ubicación del proyecto, denominado: "Ampliación de la subestación Panamá II 300KV", localizado en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, promovido por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Muro de cerramiento perimetral	3 ha + 8,055.00 m <sup>2</sup> <i>3.13 ha x 2,28 m</i>
Finca 23860	5 ha + 5,432.00 m <sup>2</sup> <i>2 ha.</i>
Instalaciones de tanque de almacenamiento	0 ha + 0,001.00 m <sup>2</sup>
Vía de acceso	65.7048 m.
Analisis de aguas superficiales	/
Calidad de aire	/
Ruido ambiental	/
Sistema Septico	/
Sondeos realizado	/
Instalaciones Temporales Vertiente 1	/
Instalaciones Temporales Vertiente 2	/
Instalaciones Temporales Vertiente 3	/
Instalaciones Temporales Vertiente 4	/
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá
	Corregimiento: Pedregal
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Muro de cerramiento perimetral
	Bosque latifoliado mixto secundario
	Pasto

Finca 23860	Bosque latifoliado mixto secundario
	Área poblada
	Pasto
Instalaciones de tanque de almacenamiento	Bosque latifoliado mixto secundario
Vía de acceso	Bosque latifoliado mixto secundario
	Pasto
Analisis de aguas superficiales	Bosque latifoliado mixto secundario
Calidad de aire	Pasto
Ruido ambiental	Bosque latifoliado mixto secundario (Punto 4)
	Área poblada (Punto 1, 2 y 3)
Sistema Septico	Bosque latifoliado mixto secundario
Sondeos realizado	Bosque latifoliado mixto secundario
Instalaciones Temporales Vertiente 1	Bosque latifoliado mixto secundario
Instalaciones Temporales Vertiente 2	Bosque latifoliado mixto secundario
Instalaciones Temporales Vertiente 3	Bosque latifoliado mixto secundario
Instalaciones Temporales Vertiente 4	Bosque latifoliado mixto secundario
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VI
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera de los límites del SINAP

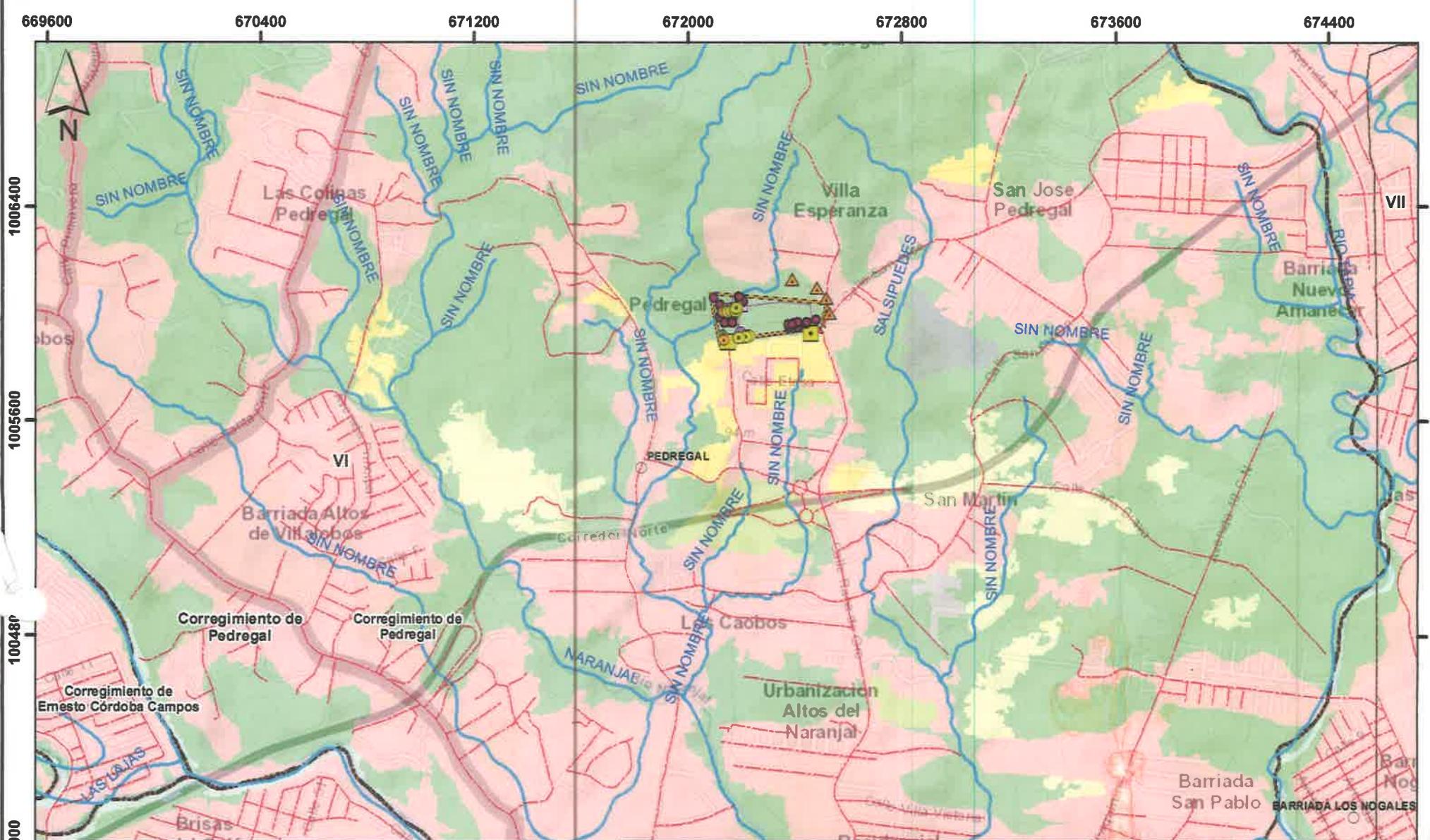
Las coordenadas que están en los planos enviados en el memorando, no son visibles.

Atentamente:

Adj.: Mapa  
AODG/Ismym  
CC: Departamento de Geomática

PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ,  
CORREGIMIENTO PEDREGAL- VERIFICACIÓN DEL  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"

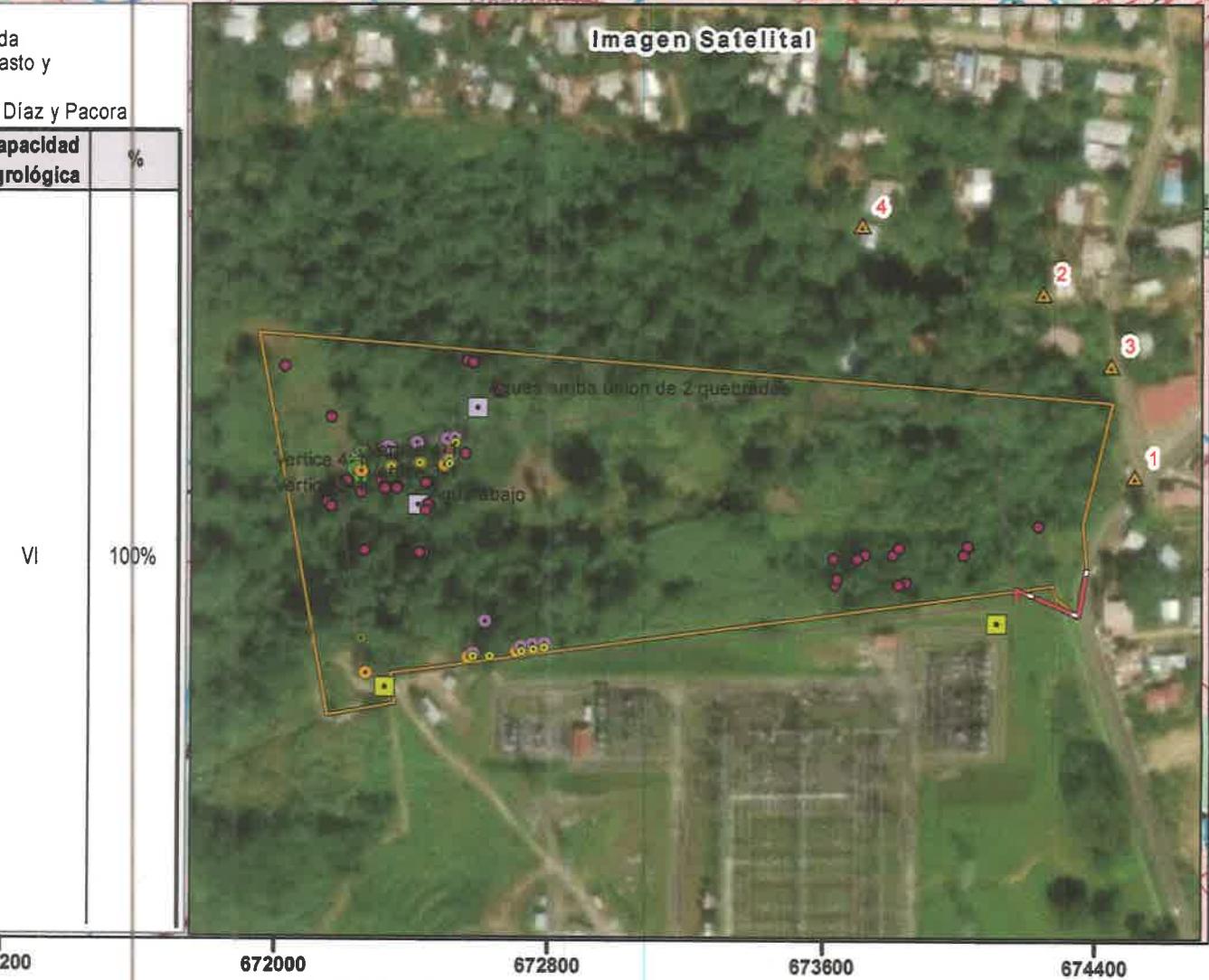
48



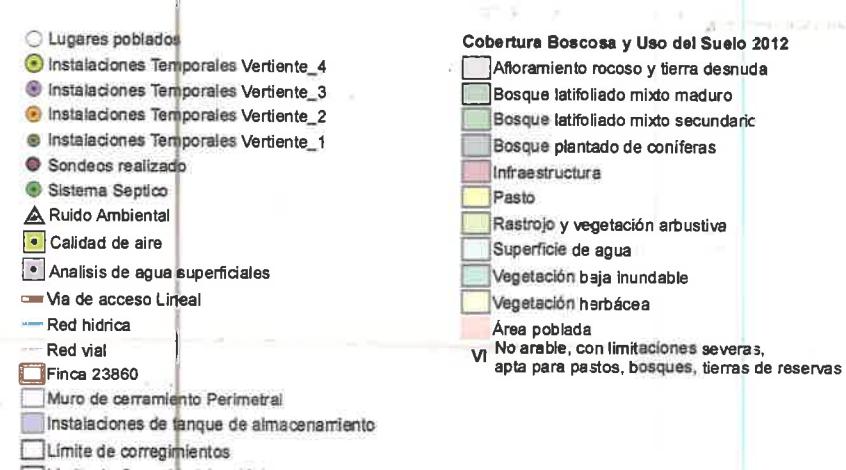
Notas:

1. El proyecto se verifico en base a la información suministrada
2. El proyecto abarca Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto y Área poblada.
3. Cuenca Hidrográfica: 144 - Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora

Cobertura Boscosa, 2012	%	Capacidad Agrológica	%
Bosque latifoliado mixto secundario	99.94%		
Pasto	0.06%		
Bosque latifoliado mixto secundario	97.92%		
Área poblada	1.05%		
Pasto	1.03%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Pasto	48.42%		
Bosque latifoliado mixto secundario	51.59%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Pasto	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario (Punto 4)	/		
Área poblada (Punto 1, 2 y 3)	/		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		
Bosque latifoliado mixto secundario	100%		



LEYENDA



Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Fuentes:  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- Nota DEEIA-0047-0103-2023



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

Panamá, 07 de marzo de 2023  
DIPA - 067 - 2022

Ingeniero  
**Domiluis Domínguez E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

KC | KS 47

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECEBIDO	
Por:	<i>S. Domínguez</i>
Fecha:	<i>08/03/2023</i>
Hora:	<i>10:30 am</i>

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023, ha sido revisado el Capítulo 11 sobre ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto **no fue presentado**. Por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con calificación de importancia ambiental igual o mayor que 18 (CAI  $\geq 18$ ), indicados en el Anexo 4 (páginas 277 a 279 del Estudio de Impacto Ambiental). Deben tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, **en una perspectiva temporal**, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

Atentamente,

**Ing. Benito Russo**  
Director de Política Ambiental



BR/Ej/Md

*EJ*

ANEXO 1 – Estructura del Flujo de Fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio – Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	...t
	SALDOS						
<b>Beneficios Totales</b>							
Ingresos por venta de productos o servicios							
Impacto sobre la economía local y regional							
Generación de empleo							
Valor de rescate							
Subsidios							
Otros ingresos							
<b>Costos Totales</b>							
Inversión							
Costos operacionales y de mantenimiento							
Costos de producción							
Costos de gestión ambiental							
Indemnización ecológica							
Aumento del nivel de ruido							
Emisiones de CO <sub>2</sub>							
Emisiones de material particulado							
Erosión del suelo							
Contaminación de agua superficial							
Pérdida de cobertura forestal							
Pago de impuestos							
Otros costos							
<b>FLUJO NETO ECONÓMICO</b>							

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

PARA:

**BENITO RUSSO**

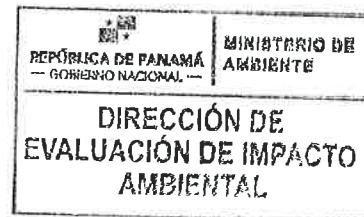
Director de Política Ambiental



DE:

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Envío del EsIA.

FECHA: 1 de marzo de 2023

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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**

DDE/ACP/am/ro  
MRD

Dr. Russo: 16/03/2023  
Favor atender  
Gracias mi  
B Russo  
16/03/2023

RECIBIDO POR:

2/MAR/23 2:52PM

MIAMBIENTE DIPÁ

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

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

## DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando

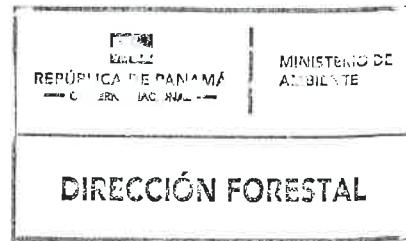
DIFOR-193-2023

Para: Domiluis Domínguez E.  
Director de Evaluación de  
Impacto Ambiental

De:   
Victor Francisco Cadavid  
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 06 de marzo de 2023



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, cuyo promotor es **“EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JM



DIRECCIÓN FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

## COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	06 DE MARZO DE 2023.
NOMBRE DEL PROYECTO:	AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV.
PROMOTOR:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA).
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

## DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado ***“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”***, consiste según el documento en expandir la red de Transmisión de Electricidad; 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) todo esto dentro de una superficie total de 4,0000 m<sup>2</sup>.

## ANALISIS DE LA VEGETACIÓN

Según los datos presentados, el proyecto mantiene grados de intervención que pueden considerarse muy altos al compararlos con la vegetación nativa originaria que existió en el área. Es decir que las formaciones arbóreas de vegetación que hoy conforman el área del proyecto, sufrieron cambios antrópicos que han dado lugar a la distribución de los diferentes tipos de vegetación compuesta por gramíneas, bosque secundario y cultivos.

El proyecto se posee una superficie de 4 ha, de las cuales se utilizarán para el desarrollo del proyecto 3.1 ha + 322,64 m<sup>2</sup> y se localiza en el Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Propiedad de ETESA.

## OPINIÓN TÉCNICA

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del

Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que dada la existencia de fuentes hídricas, se debe proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m).

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

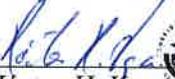
Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, y el inventario forestal y las especies presentes, que el área de influencia muestra en su mayoría intervenciones antrópicas de años anteriores, las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional y el mismo no reporta especies de flora amenazada, endémica o en peligro de extinción. Bajo los criterios aquí descritos, consideramos viable la propuesta del estudio presentada.

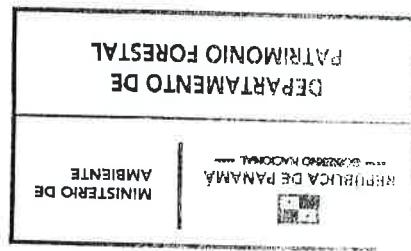
## CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es viable según las normativas vigentes para el desarrollo del área. En ese sentido y bajo estos parámetros consideramos viable la propuesta en cuanto al tema de formaciones boscosas naturales, más recomendamos hacer la correspondiente visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio.

Revisado Por:

  
Héctor H. Vega G.  
Dirección Forestal  
HV/hv

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
HECTOR H. VEGA G.  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN FORESTAL  
IDONEIDAD: 7.000 12/2010 \*



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

PARA: **ENRIQUE CASTILLO**  
Director de Regional de MiAMBIENTE – Panamá Metropolitana

DE: **DOMÍNGLS DOMÍNGUEZ E**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío del EsIA.

FECHA: 1 de marzo de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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.

Unidades Ambientales Sectoriales consultadas: SINAPROC, MOP, MIVIOT, IDAAN, MINSA, MICULTURA, Alcaldía de Panamá, ASEP.

Adjunto:

- Copia digital (CD) del EsIA.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

DDE/ACP/am/ro  
APR. 20

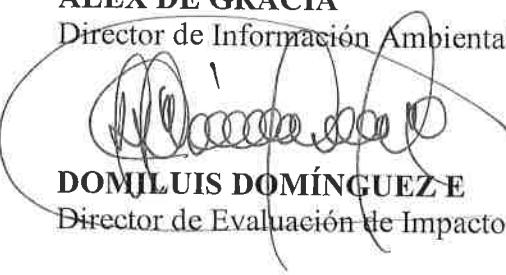
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

D

PARA: **ALEX DE GRACIA**  
Director de Información Ambiental

DE:   
**DOM LUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA.

FECHA: 1 de marzo de 2023

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, finca 23860 donde se realizará la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II, muro de cerramiento perimetral de la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II, instalaciones temporales, vía de acceso, instalaciones de tanque de almacenamiento de agua, sistema séptico, ruido ambiental, calidad de aire, análisis de aguas superficiales, sondeos realizados, localización de mojones, lote a licenciar, plataforma zona patio AC, plataforma zona patio DC, plataforma zona edificio de válvulas, plataforma autotransformadores y convertidores, localización de pórticos, plataforma, muro de cerramiento, vértices de vía, instalación A, instalación B, instalación C, instalación D, instalación E, instalación F, instalación G, instalación I, instalación I, cerramiento en malla eslabonada, lote actual, correspondiente al 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.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

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

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

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

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

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE  
INFORMACIÓN AMBIENTAL

**RECIBIDO**

Por: *Warez*

Fecha: *02-3-2023*

Hora: *2:38*

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

PARA: **VICTOR CADAVÍD**

Director de Forestal

DE: **DOMÍLUS DOMÍNGUEZ**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío del EsIA.

FECHA: 1 de marzo de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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**

DDE/ACP/am/ro  
AP 10

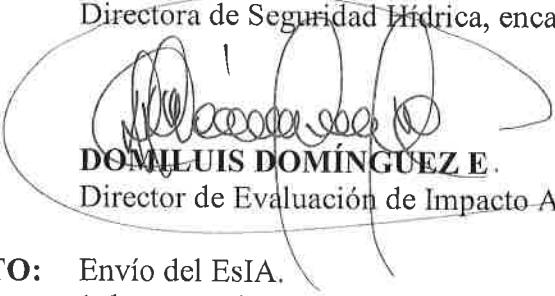


Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

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

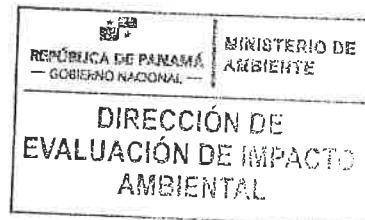
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

**PARA:** **KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica, encargada  


**DE:** **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**ASUNTO:** Envío del EsIA.  
**FECHA:** 1 de marzo de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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**

DDE/ACP/am/ro  
AR



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

PARA: **JOSÉ VICTORIA**

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado.

DE: **DOMÍLUS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío del EsIA.

FECHA: 1 de marzo de 2023



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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**

DDE/ACP/am/ro  
Aut. ✓

2/2/23  
02/03/23  
21:37 pm

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023**

**PARA:** **BENITO RUSSO**

Director de Política Ambiental



**DE:** **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Envío del EsIA.

**FECHA:** 1 de marzo de 2023

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año 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 N°. 123 de 14 de agosto de 2009, 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**

DDE/ *[Signature]* /am/ro  
10/03

RECIBIDO POR:  
2/MAR/23 2:51PM

MIAMBIENTE DIPÁ

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

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

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.miamiante.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. 0



MUNICIPALIDAD DE PANAMÁ  
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO  
  
Por: Orto  
Fecha: 23-2023  
12:05 pm

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Licenciado  
**CARLOS RUMBO**  
Administrador General  
**Sistema Nacional de Protección Civil**  
E.S.D.



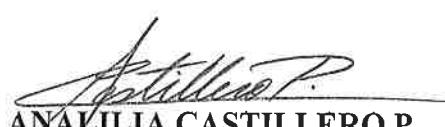
Respetado Licenciado Rumbo:

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.M.R. 10

Sistema Nacional de Protección Civil  
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA: 02/03/23 hora: 11:25



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Salud  
E.S.D.



Respetada Ingeniera Milord:

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  
ADM RO



2 MAR 2023 10:50 AM  
AMBIENTE - MINSA  


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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
E.S.D.



Respetada Arquitecta De Loré:

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  




MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

No. de Control: 052 E  
Fecha: 1/3/2023  
Recibido por: 

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Licenciada  
**MARIELA BARRERA**  
Unidad Ambiental  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales**  
E.S.D.



Respetada Licenciada Barrera:

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.**

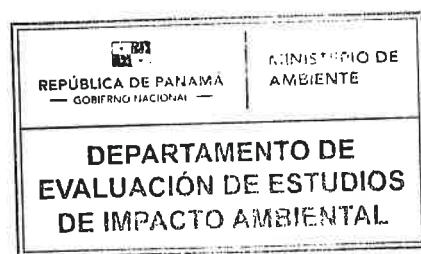
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo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

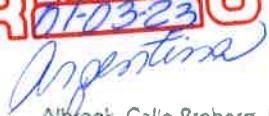
Nº de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**  
Fecha de Tramitación (MES): **FEBRERO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  

**RECIBIDO**  
01-03-23  


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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Licenciada  
**VIELKA DE GARZOLA**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Obras Públicas**  
E.S.D.



Respetada Licenciada De Garzola:

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.**

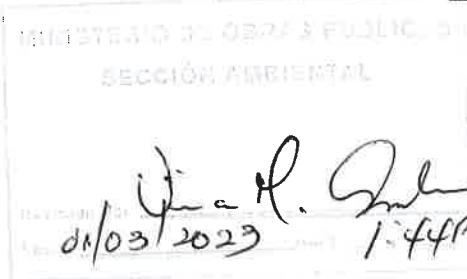
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 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  
ANP



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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Licenciado  
**ARMANDO FUENTES**  
Administrador General.  
**ASEP**  
E. S. D.

*(Signature)*

Respetado Licenciado Fuentes:

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.**

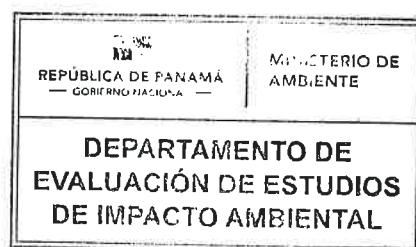
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo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

*Castillero P.*  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  
*Amr P.*



ASEP RECIP., 1 MAR 23 PM 2:10

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Licenciada  
**LINETTE MONTENEGRO**  
Directora Nacional de Patrimonio Cultural  
**Ministerio de Cultura**  
E.S.D.

*L*

Respetada Licenciada Montenegro:

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.

*Ana Castillero P.*  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  
*ABR 10*

2023 MAR 1 2:43PM

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RECOPILACIÓN  
DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

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

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

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 032-2802-2023  
De 28 de febrero de 2023

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO** con cedula No. 8-208-694, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”.

Que en virtud de lo antedicho, el día 24 de febrero de 2023, el señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, Categoría II denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa **ITS HOLDING SERVICES, S.A.**, en conjunto con **XIOMARA RODRÍGUEZ y ÁLVARO BRIZUELA**, todos debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las resoluciones **IRC-006-2014, IRC-011-2001 e IRC-035-2003** respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 28 de febrero de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

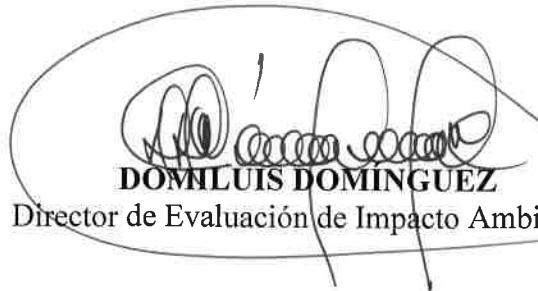
**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**” promovido por **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 28 días, del mes de febrero del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,

  
**DOM LUIS DOMINGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME DE ADMISIÓN  
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**I. DATOS GENERALES**

FECHA DE INGRESO :	24 DE FEBRERO DE 2023
FECHA DE INFORME:	28 DE FEBRERO DE 2023
PROYECTO:	AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.
CONSULTORES:	ITS HOLDING SERVICES, S.A. (IRC-006-2014) Xiomara Rodríguez (IRC-011-2001) Álvaro Brizuela (IRC-035-2003)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

**II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto tiene como objetivo, la ampliación de la subestación Panamá II, la cual 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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea comutada). El proyecto será desarrollado en la extensión de una (1) finca con Folio Real 23860, código de ubicación 8713 con una superficie de 40000 m<sup>2</sup>, ubicada en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), promotor del proyecto.

**III. FUNDAMENTO DE DERECHO**

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

**IV. VERIFICACION DE CONTENIDO**

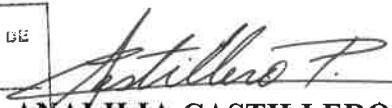
Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Que Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar Estudio de Impacto Ambiental.

Que luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

**V. RECOMENDACIONES**

Por lo antes expuesto, se recomienda ADMITIR el EsIA Categoría II del proyecto denominado: “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”, promovido por el EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

  
  
 CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA  
 LESLY MABEL FLORES, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 INO EN MANOS DE  
 CUENCA Y AMBIENTE  
 DANEZAD: 8704-16  
**LESLY FLORES** \* DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
 Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental  
 Director del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV

PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ,  
PROVINCIA DE PANAMÁ.

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-E-031-2023

FECHA DE ENTRADA: 24/02/2023

REALIZADO POR: ITS HOLDING SERVICES, S.A. (IRC-006-2014), XIOMARA RODRÍGUEZ (IRC-011-2001), ÁLVARO BRIZUELA (IRC-035-2003).

REVISADO POR: LESLY FLORES

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor.	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	<b>INTRODUCCIÓN</b>	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
3.2	<b>Categorización:</b> Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		Está en anexos
4	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	X		En el expediente administrativo
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	X		Está en anexos
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción/ejecución	X		

5.4.3	Operación	X	
5.4.4	Abandono	X	
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X	
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X	
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X	
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X	
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X	
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X	
5.7.1	Sólidos	X	
5.7.2	Líquidos	X	
5.7.3	Gaseosos	X	
5.7.4	Peligrosos	X	
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X	
5.9	Monto global de la inversión	X	
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X	
6.1	Formaciones geológicas regionales	X	
6.1.2	Unidades geológicas locales	X	
6.3	Caracterización del suelo	X	
6.3.1	La descripción de uso de suelo	X	
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X	
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	X	
6.4	Topografía	X	
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	X	Está en anexos
6.5	Clima	X	
6.6	Hidrología	X	
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X	
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X	
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X	
6.6.2	Aguas subterráneas	X	
6.7	Calidad de aire	X	
6.7.1	Ruido	X	
6.7.2	Olores	X	
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X	
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X	
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X	
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X	
7.1	Característica de la Flora	X	
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X	
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X	
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X	Está en anexos
7.2	Característica de la fauna	X	
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X	
7.3	Ecosistemas frágiles	X	
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X	
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X	
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X	
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X	
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X	
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X	

8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias	X		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X		
9.1	Ánálisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Ánálisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
12	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S) Y RESPONSABILIDADES</b>	X		
12.1	Firmas debidamente notariadas	X		Está en anexos (pag. 211)
12.2	Número de registro de consultor(es)	X		
13	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X		
14	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X		
15	<b>ANEXOS</b>	X		
<b>SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>		SI	NO	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b> particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.			X	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).			X	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.			X	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.			X	

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
ITS HOLDING SERVICES, S.A.	IRC-006-2014	DEIA-ARC-017- 2021	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Gladys Barrios	IRC-070-2007	DEIA-ARC-032- 2021	✓		
Aneth Mendieta	DEIA-IRC-080- 2019	DEIA-ARC-078- 2022	✓		
Jorge Lee	IRC-034-2001	DEIA-ARC-086- 2020	✓		
Jorge Faisal Mosquera	IRC-018-2007	DEIA-ARC-006- 2021	✓		
Álvaro Brizuela	IRC-035-2003	DEIA-ARC-031- 2020	✓		
Xiomara Rodríguez	IRC-011-2001	DEIA-ARC-004- 2022	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”.	Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> II
Ubicación del proyecto es en el sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.	

PROMOTOR

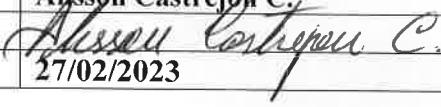
PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.	
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA	
Nombre: Carlos Manuel Mosquera Castillo	Cedula: 8-208-694
Observaciones: Los consultores Ambientales, Álvaro Brizuela con registro IRC-035-2003 y Xiomara Rodríguez con registro IRC-011-2001, no forman parte del equipo de Consultores de la empresa Jurídica ITS HOLDING SERVICES, S.A. con registro IRC-006-2014, pero firman como persona natural adicional en el EsIA., que esta entregando la empresa antes mencionada.	

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Gladys Lourdes Barrios	IRC-070-2007	DEIA-ARC-032-2303-2021
Jorge Faisal Mosquera	IRC-018-2007	DEIA-ARC-006-1002-2021
Aneth Mendieta	DEIA-IRC-080-2019	DEIA-ARC-078-2912-2022
José Carlos Espino	IRC-064-2001	DEIA-ARC-085-1012-2020
Jorge Lee León	IRC-034-2001	DEIA-ARC-086-1012-2020

El representante legal de la empresa Jurídica ITS HOLDING SERVICES, S.A. con registro IRC006-2014, es el señor José Carlos Espino con cédula de identidad personal No PE-2-709.

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental  
Gestor de Impacto Ambiental (responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón C.
Firma	
Fecha de Verificación	27/02/2023



Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Lesly M. Flores
Firma	
Fecha de Verificación	27/02/2023

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
Nº =051-2023

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV  
PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

CATEGORÍA:  II

FECHA DE ENTRADA: DÍA  24 MES  FEBRERO AÑO  2023

DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2. DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.	X		No aplica
3. ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 Tomo ( EsIA Original), 1 Copia
4. COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5. COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 CD.
6. RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7. PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8. CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
10. VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
<b>CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	X		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Mitzy Rodriguez

Cedula: 9-718-1209

Correo: mitzyrodriguez@gmail.com

Teléfono: 10631-2843

Firma: Mitzy

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: LESLY FLORES

Firma: Lesly Flores

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: EDILMA SOLANO

Firma: Edilma Solano



Ministerio de Ambiente

No.

18

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

66978

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A/ ETESA / 57983-128-340443 DV.50	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-24
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 1,253.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,253.00</b>

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 1,253.00**

Observaciones

EVALUCION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL II Y PAZ Y SALVO TRANF-153705579

Día	Mes	Año	Hora
24	08	2022	03:28:59 PM

Firma

Nombre del Cajero Karen Otero



IMP 1

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

17

**Certificado de Paz y Salvo**

**Nº 215161**

Fecha de Emisión:

24	02	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

26	03	2023
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

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

Representante Legal:

**CARLOS MOSQUERA**

2023

**Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			57983
Ficha	Imagen	Documento	Finca
340443	128		

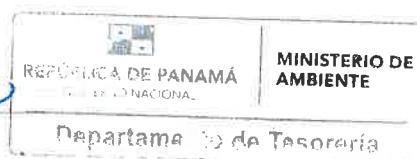
2023

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Rafael Santos*  
Jefe de la Sección de Tesorería





FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDERO  
FECHA: 2022.11.23 14:12:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA  
Registro Público de Panamá

*AnaFeliciaMedina*

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

#### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 478087/2022 (0) DE FECHA 22/11/2022.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8713, FOLIO REAL N° 23860 (F) CALLE N/C, BARRIADA N/C, CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4ha Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE DOS MIL CUATROCIENTOS BALBOAS (B/.2,400.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE DOS MIL CUATROCIENTOS BALBOAS (B/.2,400.00)

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE.CON LOTE N-127 SUR.CON LOTE N-113 ESTE.CON CARRETERA EN PROYECTO Y CAMINO DE PAJA PELUDA OESTE.CON LOTES 121-Y 126.

#### **TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A., TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ANOTACIÓN:** QUE EN BASE A LO DISPUESTO POR EL INCISO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMA, SE HACE CONSTAR: QUE EL LADO SUR DE LOS LINDEROS DE ESTA FINCA COLINDA CON EL LOTE NO.113 Y NO COMO SE CITO ANTERIORMENTE PARA MAS DETALLES VEASE TOMO 576 FOLIO 210 ESCANEADO. INSCRITO EL 01/01/2000, EN LA ENTRADA 0000.

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2022 12:26 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B1CEF2BA-442B-4BDF-A61D-BF82B265C9F8  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



275083/2019 (0)

07/08/2019 03:48:26 p.m.

Registro Fiduciario Panamá



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ**

**NOTARÍA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

*Licda. Norma Marenis Velasco C.*

NOTARÍA PÚBLICA DUODECIMA

TELÉFONOS: 223-9423  
223-4258

CAMPO ALEGRE, EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA  
APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

FAX: 223-9429

**COPIA**

18955            15        julio            19

ESCRITURA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 20 \_\_\_\_\_

**POR LA CUAL:** se protocoliza documento **ACTA DE SESIÓN  
EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA  
DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

HORARIO:  
Lunes a Viernes  
8:00 am a 5:00 pm  
Sábados  
9:00 am a 12:00 pm

EDGAR CANDANEDO  
8-749-2234



REPÚBLICA DE PANAMÁ

11.7.19 1177 08.00

Escritura Pública DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO

(18955)

Por la cual se protocoliza documento ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA  
DIRECTIVA DE LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A

Panamá, 15 de julio de 2019

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los quince (15) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente RAMÓN ALBERTO PALACIOS TEJADA, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos veintidós-cientos ochenta y cinco (8-420-285), y me entregó para su protocolización y al efecto agregó al protocolo junto con esta escritura pública ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A, sociedad que está debidamente inscrita en el Registro Público en la ficha Trescientos Cuarenta Mil Cuatrocientos Cuarenta y Tres (340443), Rollo Cincuenta y Siete Mil Novecientos Ochenta y Tres (57983), Imagen Ciento Veintiocho (128), de la Sección de Micropelículas ( Mercantil) del Registro Público de Panamá, celebrada en la ciudad de Panamá, el día quince (15) de julio de Dos Mil Diecinueve (2019). Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que solicite el interesado. Advertí que una copia de esta escritura pública debe ser inscrita en el Registro Público y leída como les fue en presencia de los testigos instrumentales, ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ, con cédula número ocho-cuatrocientos ochenta y seis-seiscientos siete (8-486-607) y SIMIÓN RODRIGUEZ BONILLA, con cédula de identidad personal número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200) mayores de edad, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco, son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman, para constancia la firman todos ante mí, la Notaria que doy fe.-----Esta escritura lleva el número de orden dieciocho mil novecientos cincuenta y cinco

(fdos) RAMÓN ALBERTO PALACIOS TEJADA -- ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ

SIMIÓN RODRIGUEZ BONILLA -- NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO NOTARIA  
PUBLICA DUODECIMA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE PANAMA.

PROTOCOLIZACION

-----Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.-----

-----Acta de Sesión Extraordinaria de Junta Directiva-----

-----No Presencial No.04-2019-----

-----Lunes 15 de julio de 2019-----

Sobre la base del Artículo 19 del Texto Único de la Ley 6 de 1997, el Presidente de la Junta Directiva de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) convocó a Sesión Extraordinaria de Junta Directiva mediante correo electrónico y mensajería física a cada uno de los Miembros de la Junta Directiva de la empresa, para presentar la necesidad de someter a su consideración un tema urgente que requiere de su anuencia y que no puede ser postergado hasta próxima reunión presencial. Participaron de esta convocatoria Jorge Rivera Staff, José Simpson Polo, David, Saied, Luz de la Paz Arreguin González, quienes representan la totalidad de los Directores de la Sociedad, quienes renunciaron al aviso de convocatoria previa. En esta Sesión actuó como Presidente Jorge Rivera Staff, Presidente titular, y fungió como Secretario, José Simpson Polo, titular del cargo. Verificado el quorum, el Presidente declaró abierta la sesión. El tema a consideración fue el siguiente: ----- Autorizar la terminación de la relación laboral que la empresa mantiene con el ingeniero Gilberto Ferrari Pedreschi, portador de la cédula de identidad personal No.8-305-568, quien se desempeña como Gerente General a través de la firma de un Mutuo Acuerdo de Terminación, el cual se hará efectivo a partir del 15 de julio de 2019.---Considerar el nombramiento del señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO** como Gerente General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. en reemplazo de **GILBERTO FERRARI PEDRESCHI**, a partir del 15 de julio de 2019. Considerar la revocatoria del Poder General otorgado por la sociedad al señor **GILBERTO FERRARI PEDRESCHI** y el otorgamiento de un Poder General para representar a la sociedad a favor de **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**. Designar al señor **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO** como Director en representación de ETESA en las sociedades Empresa Propietaria de la Red, S.A.



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



REPÚBLICA DE PANAMÁ

11.7.19 RECIBIDO 08.00

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

(EPR), Red Centroamericana de Fibras Ópticas, S.A. (REDCA), Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A (ICP) e Interconexión Eléctrica Colombia- Panamá S.A.S. E.S.P.; Comité Regional CIER para Centroamérica y El Caribe (CECACIER) y autorizar el cambio de firma en las cuentas bancarias de ETESA. Luego de moción debidamente presentada, secundada y aprobada por unanimidad de los presentes, se resolvió lo siguiente: 1. Autorizar la terminación de la relación laboral que la empresa mantiene con el Ing. Gilberto Ferrari Pedreschi, portador de la cédula de identidad personal No.8-305-568, quien se desempeña como Gerente General a través de la firma de un Mutuo Acuerdo de Terminación, el cual se hará efectivo a partir del 15 de julio de 2019.—2. Nombrar, como en efecto se nombra a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO como Gerente General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., en reemplazo de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI, nombramiento que será efectivo el 15 de julio de 2019.-----3. Revocar el Poder General otorgado a favor de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI y protocolizado mediante Escritura Pública No.6,566 del 11 de Julio de 2017, de la Notaría Tercera del Circuito de Panamá, inscrito en la Folio No.340443, Asiento No.26, de la Sección de Persona Mercantil del Registro Público.-----4. Designar a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, como Director en representación de ETESA en las siguientes sociedades: Empresa Propietaria de la Red, S.A. (EPR). Red Centroamericana de Fibras Ópticas, S.A. (REDCA). Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A (ICP). Interconexión Eléctrica Colombia- Panamá S.A.S. E.S.P. Comité Regional CIER para Centroamérica y El Caribe (CECACIER).-----5. Autorizar a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, para que proceda a registrar su firma en reemplazo de la firma de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI en las cuentas bancarias a nombre de ETESA, que se indican a continuación:-----

Banco General (Mercado Ocasional-Banco de Gestión)- Cuenta No.03-72-01-----

-----042369-2-----

Banco Nacional-- Fondo General - Cuenta No.10000050020-----

Fondo de Planilla - Cuenta No.10000050039  
Fondo de Viático- Cuenta No.10000050048  
Fondo de Estabilización Tarifario-Cuenta No.10000083129  
Fondo Compensación Energética No.100000166590  
Fondo Convenio Agente de Mercado-Cuenta No.100000169288  
Fondo Tarifario de Occidente No.100000203290  
Citibank (Mercado Regional)- Cuenta No. 0-202739-016  
Caja de Ahorros  
Cuenta Corriente No.10000094192  
Tarjeta de Crédito Corporativa 4062750100045000  
6.Otorgar Poder General a favor del señor CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, para que sea ejercido de forma individual con las siguientes facultades:  
a)Desempeñar todas las atribuciones de amplia y general administración sobre todos los negocios de la sociedad, y cuanto pertenezca a la misma, incluyendo todos sus bienes y propiedades, ya sean personales o reales, inmuebles o muebles, con tales facultades generales y especiales en lo principal y en lo complementario como fueren necesarias, siendo facultado para cobrar y recibir toda clase de productos, precios, pagos parciales, rentas, ingresos y utilidades y cualesquiera cantidades de dinero, frutos, efectos, valores y emolumentos que por cualquier título o razón pertenezcan a la sociedad, ahora en adelante.  
b)Vender, enajenar, permutar, traspasar o gravar libremente aquellos bienes muebles o inmuebles pertenecientes a la sociedad, ahora o en el futuro, ya sea al contado o a plazo y pactando las cláusulas o condiciones que estime conveniente por un valor que no exceda la suma de cincuenta mil balboas con 00/100 (B/.50,000.00).  
c)Comprar para la sociedad bienes muebles o inmuebles o derechos reales y personales, ya sea por contratación o en subasta pública, judicial o extrajudicialmente, o de cualquier otra manera, a los precios y condiciones que estime conveniente; pudiendo adquirir y comprar, en cualquier forma, acciones de



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



REPÚBLICA DE PANAMÁ

11.7.19

08,00

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

capital, bonos, cupones, obligaciones, valores pagarés y letras de cambio emitidos por otras corporaciones, sociedades anónimas o asociaciones, ya sean públicas o privadas, por un valor que no exceda la suma de Quinientos Mil Balboas con 00/100 (B/.500,000.00).

d) Abrir oficinas para esta sociedad en cualquier parte de la República de Panamá y nombrar, remover, suspender, destituir y liquidar a toda clase de trabajadores o empleados de la sociedad.

e) Conferir y otorgar poderes judiciales y para pleitos, generales o especiales, a favor de abogados, procuradores o mandatarios, con cuantas facultades estime conveniente, y revocar los que hubiere conferido; siendo entendido que sin perjuicio de esta facultad, el apoderado podrá ostentar directamente o de cualquier modo delegar en otros, la representación legal de esta sociedad, compareciendo o apersonándose a nombre de ella, en toda clase de pleitos o procedimientos, peticiones, asuntos y acciones, ya sean civiles, comerciales, criminales, laborales, administrativos, contencioso-administrativo o acciones constitucionales en que la sociedad tenga algún interés, ya sea como demandada, demandante, denunciada, denunciante o querellada o querellante en causas criminales, o en cualquier otro carácter, con facultad para tales fines, para comparecer ante toda clase de juzgados, tribunales, cortes y funcionarios judiciales, instituciones privadas o gubernamentales u organismos judiciales de cualquier Estado, provincia o municipio o de cualquier subdivisión política de cualquier Nación, con poder especial para recibir, revocar, transigir, renunciar, delegar, sustituir los poderes que haya otorgado y reasumir la representación de la sociedad, allanarse a las pretensiones y reclamaciones de la otra parte, desistir del proceso, de la pretensión o celebrar convenios que impliquen disposiciones de litigios.

f) Celebrar y llevar a cabo cuantos contratos civiles, mercantiles, industriales, fabriles, de obras, suministros, servicios, consultorías o de otra naturaleza; suscribir las adendas, enmiendas o prórrogas a los mismos, con facultades de administración y disposición, como pueden ser necesarios o convenientes para llevar a cabo cualesquiera negocios, sean éstos de inversiones, importaciones, exportaciones y

cualesquiera otros acordes con los objetivos de la sociedad, aún cuando aquí no se hubieren especificado; rescindir, resolver y solicitar la resolución de cualesquiera contratos que celebre; otorgar y suscribir cuantos documentos públicos o privados se requieran para el ejercicio de todas las facultades señaladas en este poder y cuantas más sean necesarias para el ejercicio de las facultades de administración general y representación legal de la sociedad en cualquier parte del mundo, pudiendo consignar en dichos documentos cuantas condiciones y términos convengan a la naturaleza de los actos que contengan; designando lugares para el cumplimiento de las obligaciones y otorgando toda clase de contratos y escrituras adicionales para enmendar o subsanar errores de otras o cumplir formalidades de cualquier legislación que resultare aplicable.

g) Ejercer y llevar a cabo cuales otros poderes y facultades sean necesarios o convenientes para dar cumplimiento a los fines y objetos de la sociedad.

h) Sustituir, en todo o en parte, y reasumir, en todo o en parte, el ejercicio de este Poder.

i) Autorizar al licenciado RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA, con cédula de identidad personal No.8-420-285, abogado en ejercicio, para que comparezca ante Notario Público y haga protocolizar e inscribir en el Registro Público el Poder General que en este acto se le otorga a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO.

No habiendo otro asunto que tratar, se declaró cerrada la sesión, en la fecha arriba mencionada.

JORGE RIVERA STAFF ----- JOSE SIMPSON POLO -----

PRESIDENTE ----- SECRETARIO -----

Acta refrendada por el Licenciado RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA, Abogado en ejercicio con cédula No. 8-420-285 -----

Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo en la ciudad de Panamá a los quince (15) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019).-



Licda. Norma Maríenis Velasco C.  
Notaria Pública Dodecima



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: LILIVA RUIZ HERRERA

FECHA: 2019.07.17 09:39:27 -05:00

MOTIVO: FINALIZACIÓN DE TRAMITE

LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN

FINALIZADO EL TRÁMITE SOLICITADO CON EL NÚMERO DE ENTRADA 275083/2019 (0) PRESENTADO EN ESTE REGISTRO EN MODO DE PRESENTACIÓN PERSONA EL DÍA 16/07/2019 A LAS 03:48 PM

#### DUEÑO DEL DOCUMENTO

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.  
EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

#### DOCUMENTO/S PRESENTADO/S

ESCRITURA PÚBLICA NO. 18955

AUTORIZANTE: NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO NO.12

FECHA: 15/07/2019

NÚMERO DE EJEMPLARES: 1

#### DOCUMENTO/S DE PAGO APORTADO/S

BOLETA DE PAGO 1402276135

IMPORTE SESENTA Y CINCO BALBOAS(B/. 65.00)

FECHA DE PAGO 16/07/2019

#### ASIENTO/S ELECTRÓNICO/S PRACTICADOS (EN LA FINCA O FICHA)

(MERCANTIL) FOLIO Nº 340443 (S) ASIENTO Nº 36 CAMBIO DE DIRECTORES, DIGNATARIOS O MIEMBROS DE SOCIEDAD O FUNDACIÓN

FIRMADO POR LILIVA RUIZ HERRERA

FECHA DE INSCRIPCIÓN: MIÉRCOLES, 17 DE JULIO DE 2019 (09:32 AM)

(MERCANTIL) FOLIO Nº 340443 (S) ASIENTO Nº 37 REVOCATORIA DE PODER DE PERSONA MERCANTIL

FIRMADO POR LILIVA RUIZ HERRERA

FECHA DE INSCRIPCIÓN: MIÉRCOLES, 17 DE JULIO DE 2019 (09:33 AM)



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 3A44AC3E-99EF-49AB-88BB-88451A18F64D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDERO  
FECHA: 2023.02.09 17:11:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA  
Registro Público de Panamá

*Ana Felicia Medina*

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

### **CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
56441/2023 (0) DE FECHA 08/02/2023

QUE LA SOCIEDAD

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

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 340443 (S) DESDE EL JUEVES, 22 DE ENERO DE 1998

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: LUIS FERNANDO ARAMBURU PORRAS

SUSCRITOR: RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA

AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ Y ALEMAN

DIRECTOR: LUZ DE LA PAZ ARREGUIN GONZALEZ

GERENTE GENERAL: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO

DIRECTOR REPRESENTATIVO: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JORGE RIVERA STAFF

DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE SIMPSON POLO

DIRECTOR / TESORERO: ENELDA MEDRANO

DIRECTOR: ALEJANDRO PEREZ JUSTINIANI

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL.

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE SETENTA MILLONES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGА PODER A FAVOR DE FERNANDO ARAMBURU PORRAS SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGА PODER GENERAL.

SEGÚN CONSTA EN ESCRITURA 401 Y FICHA 340443 ROLLO 58887.

SE OTORGА PODER A FAVOR DE JOSÉ IGNACIO QUIRÓS PONCE (CÉDULA 2-59-928) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN ESCRITURA 5,679 Y DOCUMENTO 667305

SE OTORGА PODER A FAVOR DE JUAN MANUEL URRIOLA TAM SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN ESCRITURA 9,495 Y DOCUMENTO 838828

SE OTORGА PODER A FAVOR DE ALVIN ARIEL RUIZ GOVEA (CÉDULA 8-286-875) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN LA ESCRITURA 1,399 Y DOCUMENTO 918504



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 78BFBF85-0D00-4C1F-8F76-0FF20A487E1A

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

SE OTORGA PODER A FAVOR DE VÍCTOR GÓNZALEZ (CÉDULA 8-239-1977) SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS BARRETO (CÉDULA 8-300-852) SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARÍA LOZANO CENTELLA (CÉDULA 8-421-550) SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ISAAC ARCADIO CASTILLO RODRÍGUEZ (CÉDULA 8-137-365) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN LA ESCRITURA 12,696 Y DOCUMENTO 1618255

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RENÉ RIVERA CORRO (CÉDULA 6-40-364) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER GENERAL, SEGÚN LA ESCRITURA 14,870 Y DOCUMENTO 1861976

SE OTORGA PODER A FAVOR DE FERNANDO ALBERTO MARCISCANO RUILOBA (CÉDULA 8-238-1219) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER, SEGÚN ESCRITURA 16,148 Y DOCUMENTO 2644545

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE EDUARDO AMORIM DE ALMEIDA, MARCIO ALVAREZ ACCIOLY LINS, FERNANDO ANTONIO CAMPOS LOBO Y JORGE ALEJANDRO RAMIREZ VEGA SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 2863 DE 20 DE MARZO DE 2015 NOTARIA TERCERA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MEYER MIGUEL GARCIA CASTILLO SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER SEGUN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 10299 DE 20 DE OCTUBRE DE 2015 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE IVAN BARRIA MOCK SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 4215 DE 18 DE FEBRERO DE 2016 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER AL GERENTE GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GAS NATURAL ATLANTICO II S. R.L. (GANIA II) SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 18050 DE 07 DE JULIO DE 2016 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 18,955 DE 15 DE JULIO DE 2019 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE VICTOR GONZALEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 12,792 DE 14 DE OCTUBRE DE 2019, DE LA NOTARIA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE PABLO CASTREJON BLOISE Y DANIEL OMAR CASTILLA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2969 DEL 15 DE JULIO DEL 2020 DE LA NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MONICA LUPIAÑEZ RIVAS SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MIGUEL BOLINAGA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE PEREA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARUKEL FRANCESCHI SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 4135 DE 19 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA PUBLICA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 78BFBF85-0D00-4C1F-8F76-0FF20A487E1A

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**INSCRIPCIÓN DE OTRAS OPERACIONES REGISTRALES:** SE DESIGNA AL SEÑOR GILBERTO FERRARI PEDRESCHI COMO DIRECTOR PARA REPRESENTAR LA SOCIEDAD ANTE OTRAS SOCIEDADES MENCIONADAS, MEDIANTE ESCRITURA 6,566 DE 11 DE JULIO DE 2017 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA.. INSCRITO AL ASIENTO 29, EL 14/07/2017, EN LA ENTRADA 298936/2017 (0).

**RENUNCIA DE DIRECTOR:** INSCRITO AL ASIENTO 31, EL 31/08/2018, EN LA ENTRADA 357114/2018 (0) HA(N) RENUNCIADO EL/LOS SIGUIENTE(S) DIRECTOR(ES): LUIS FERNANDO ARAMBURU .

**RENUNCIA DE DIRECTOR:** INSCRITO AL ASIENTO 33, EL 08/10/2018, EN LA ENTRADA 409124/2018 (0) HA(N) RENUNCIADO EL/LOS SIGUIENTE(S) DIRECTOR(ES): MICHELLE NUÑEZ OLIVARES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 9 DE FEBRERO DE 2023 A LAS 2:50 P. M.**

Para uso oficial



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 78BFBF85-0D00-4C1F-8F76-0FF20A487E1A

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



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

31 JAN 2023

Panamá,

Lic. Julio César de León Vallejos  
Notario Público Décimo





ETESA

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

3

ETE-DI-GGAS-017-2023

26 de enero de 2023

Su Excelencia  
**Milcíades Concepción**  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad.



**Respetado Señor Ministro:**

**Referencia:** Interconexión Colombia – Panamá (ICP);

**Asunto:** Ampliación de la Subestación Panamá II, 300 kV.

Con nuestro acostumbrado respeto, solicitamos ante su Despacho, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV”** Dicho proyecto, es propiedad de nuestra empresa y se ubicado en el sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, sociedad debidamente inscrita a Ficha trescientos cuarenta mil cuatrocientos cuarenta y cinco (340445), Rollo cincuenta y siete mil novecientos ochenta y tres (57983), Imagen ciento veintiocho (128), de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, cuyo Apoderado General y Gerente General es el ingeniero **CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos ocho-seiscientos noventa y cuatro (8-208-694), sociedad debidamente inscrita a Ficha trescientos cuarenta mil cuatrocientos cuarenta y cinco (340445), Rollo cincuenta y siete mil novecientos ochenta y tres (57983), Imagen ciento veintiocho (128), de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, debidamente facultado tal como consta en Poder General otorgado mediante Escritura Pública número dieciocho mil novecientos cincuenta y cinco (18955) de quince (15) de julio de dos mil diecinueve (2019), confeccionada por la Notaría Duodécima del Circuito de Panamá, verificable a la Entrada doscientos setenta y cinco mil ochenta y tres/dos mil diecinueve (275083/2019), inscrita el diecisiete (17) de julio de dos mil diecinueve (2019) en el Registro Público de Panamá, quien en adelante se denominará, **ETESA**.

El proyecto será desarrollado en la Finca con Folio Real No. 23860 (F), código de ubicación 8713, ubicado en una superficie de 4,0000 m<sup>2</sup>, localizada en el corregimiento Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de **ETESA**.



Dentro de las funciones de **ETESA**, se encuentra la de 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 Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), el proyecto interconexión Colombia-Panamá 300 kV HVDC.

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. Las subestaciones convencionales son diseñadas y construidas en un sistema de corriente alterna (alternating current- en adelante AC). Esta subestación será diseñada y construida en un sistema de corriente directa (direct current-en adelante DC). Al ser su nivel de tensión superior a 200 kV, se considera sistema de alta tensión (High Voltage-HV).

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 conversora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Conversor de línea conmutada).

El documento que presentamos contiene 757 páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que detallamos a continuación:

1. Índice, 2. Resumen ejecutivo; 3. Introducción; 4. Información general; 5. Descripción del proyecto, obra o actividad; 6. Descripción del ambiente físico; 7. Descripción del ambiente biológico; 8. Descripción del ambiente socioeconómico; 9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; 10. Plan de manejo ambiental (PMA); 11. Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final; 12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; 13. Conclusiones y recomendaciones, 14. Bibliografía y 15. Anexos.

Cualquier consulta que se requiera, agradecemos comunicarse con el ingeniero **Vidamides Abdiel Morales Caballero**, colaborador de nuestra empresa, al número de teléfono 501-3991, o al correo electrónico: [vmorales@ETESA.com.pa](mailto:vmorales@ETESA.com.pa), de lunes a viernes, en horario de 7:00 am a 3:30 pm.

Este estudio fue elaborado por la empresa **ITS Holding Services, S.A.**, con número de registro de consultor **IRC-006-14**, ubicada en la calle principal de Chanis frente al Banco



Nacional. Los teléfonos son: 323-7500, fax 221-2318, email: [gladys.barrios@itsconsultantsinc.com](mailto:gladys.barrios@itsconsultantsinc.com)

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original y una (1) copia impresa del EsIA Categoría II, al igual que dos (2) copias digitales (CD's) del mismo.

Adjuntamos los siguientes documentos:

1. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el proyecto ampliación de la Subestación Panamá II, 300 kV.
2. Certificado de Registro Público de ETESA en donde consta su existencia y representación legal.
3. Copia debidamente autenticada de la cédula de identidad personal del Gerente General y Apoderado General de ETESA
4. Certificado de Propiedad del Folio Real No. 23860 (F), código de ubicación 8713
5. Paz y salvo del Ministerio de Ambiente vigente
6. Recibo de pago de la evaluación el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
7. Encuestas originales en el EsIA

**FUNDAMENTO LEGAL:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009 y el Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019.

Sin más que agregar, quedamos del Señor Ministro,

Atentamente,

  
Ing. Carlos Manuel Mosquera Castillo, Mgter.

Gerente General y Apoderado General

Yo, LIC. JULIO CESAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público  
Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad  
Personal No. 8-160-469

RP VM

**CERTIFICO**  
Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que  
aparece en la copia de la Cédula o pasaporte del (los)  
firmante(s) y a mi parecer es (son) similares por consiguiente  
dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá: 31 JAN 2023

TESTIGO

TESTIGO

Lic. Julio César de León Vallejos  
Notario Público Décimo CND: 230-8100 - Tumba Muerto: 501-8900.  
Apartado Postal 0816-01552 - Panamá, República de Panamá.

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: <u>Lesly Flores</u>	
Fecha: <u>24/2/2023</u>	
Hora: <u>1:23 pm</u>	

