

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DRCC-IT-APRO-204-2024  
“SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR”

I. DATOS GENERALES

FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2024  
NOMBRE DEL PROYECTO: “SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR”  
PROMOTOR: GENERADORA SOLAR SANTA CRUZ, S.A.  
REPRESENTANTE LEGAL: TATIANA MELISSA GONZÁLEZ VIGIL  
UBICACIÓN: PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO DE COCLÉ.

Coordenadas del área total del proyecto

Coordenadas UTM WGS84 Subestación Elevadora Santa Cruz - Polígono General		
Punto	Este	Norte
1	562551.90	925972.68
2	562268.02	925972.68
3	562268.02	925788.79
4	562553.53	925896.99

Coordenadas UTM WGS84 Subestación Elevadora Santa Cruz Polígono Interno – Estructuras (Área de Patio 230 kV y Casa de Control)		
Punto	Este	Norte
1	562414	925868
2	562379	925961
3	562271	925920
4	562307	925827

Coordenadas – áreas de Pozo de Agua Subterránea y de Sistema - Tanque Séptico

Coordenadas UTM WGS84 Subestación Elevadora Pozo de Agua Subterránea		
Punto	Este	Norte
1	562282.00	925969.00
2	562286.00	925969.00
3	562286.00	925965.00
4	562282.00	925965.00

Coordenadas UTM WGS84 Subestación Elevadora Sistema - Tanque Séptico.		
Punto	Este	Norte
1	562348.00	925927.00
2	562351.00	925927.00
3	562351.00	925924.00
4	562348.00	925924.00

192  
Kg

Coordenadas de acceso vial a la Subestación elevadora		
Punto	Este	Norte
Acceso principal	562550	927108
Acceso SE (a)	561389	927026
Acceso SE (b)	561789	926228
Acceso SE (c)	561995	926170
Acceso SE (d)	562301	926164
Acceso Subestación Elevadora	562271	925864

Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa)		
Punto	Este	Norte
1	561995.00	926170.00

II. ANTECEDENTES

El día veintiuno (21) de octubre de 2024, **GENERADORA SOLAR SANTA CRUZ, S.A.**, persona jurídica registrada em (mercantil) Folio N°155702034, cuya representante legal es **TATIANA MELISSA GONZÁLEZ VIGIL**, mujer, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad 4-741-535, domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: PH BICSA Financial Center Piso 43-Oficina 10; Avenida Balboas y calle Aquilino de La Guardia, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá, localizable al teléfono 838-9280 / 6490-0127/6597-2207 y correo electrónico [info@solrealgroup.com](mailto:info@solrealgroup.com), [tatiana.gonzalez@solrealgroup.com](mailto:tatiana.gonzalez@solrealgroup.com), [mdominguez@solrealgroup.com](mailto:mdominguez@solrealgroup.com); propone realizar el proyecto denominado “**SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR**” elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **JOSÉ PABLO CASTILLO**, mediante la Resolución **IRC-020-2004**, **ANA LORENA VEGA** mediante la Resolución **IRC-013-2007** y **YESSICA JENNIBETH MORÁN** mediante la Resolución **IRC-087-2021**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el Estudio de Impacto Ambiental, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024. Mediante **PROVEÍDO-DRCC-ADM-049-2024** del día veintidós (22) de octubre de 2024 (visible en la foja 122 y 123 del expediente correspondiente), el Ministerio de Ambiente admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría I, del proyecto en mención.

El proyecto denominado “**SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR**”, contará con 2 transformadores de capacidad de 120MVA cada uno - 230/34.5 kV; la Subestación Elevadora consiste en la construcción de una infraestructura encargada de realizar transformaciones de tensión, frecuencia, fases o conexiones a los 4 Cuatro circuitos de 50MVA cada uno. Se ubica en área colindante al desarrollo de la **Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6)** facilitando la interconexión de esta Planta generadora de energía fotovoltaica, y así elevando el voltaje de la energía generada en el Proyecto Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar en cada una de sus fases (F1, F2, F3, F4, F5, F6), desde 34.5kV hasta 230kV, lograr este nivel de voltaje es necesario para hacer la entrega de la energía al sistema nacional.

La “**SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR**” es una pieza clave del sistema de generación de la **Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6)**. La función específica de este bloque del proyecto (**Subestación Elevadora**) es elevar el nivel de voltaje entregado por el plantel solar hasta el nivel de voltaje necesario para la entrega de energía al Sistema Interconectado Nacional. La “**Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar**”, estratégicamente ubicada en el área central del proyecto, se construirá colindante al trazado de las líneas eléctricas de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La subestación intercepta las líneas eléctricas de ETESA 240-49B y 230- 50, estas líneas cuentan con nivel de voltaje de 230KV, mismo nivel de voltaje al cual será entregada la energía de la **Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6)**.

La ASEP otorgó a la Empresa Promotora la Resolución AN N°. 19277-Elec del 07 de junio de 2024, “Por la cual se prorroga la Licencia Provisional otorgada mediante Resolución AN No. 17622-Elec del 18 de mayo de 2022 y su modificación, a la empresa **GENERADORA SOLAR SANTA CRUZ, S.A.**, para la construcción y explotación de una planta de generación fotovoltaica denominada “**SANTA CRUZ SOLAR**”.



El área aproximada para el desarrollo del proyecto es de 3 Ha + 6,995.52 M<sup>2</sup>, conformado internamente por: Área de Patio 230 kV y Casa de Control; Área Aproximada de 1 Ha + 1,448.44 M<sup>2</sup>; Área de Estacionamiento y área de almacenamiento de materiales y equipos; Área Aproximada de 1 Ha + 8,217.28 M<sup>2</sup>; y Franja de Separación desde la Cerca; 0 Ha + 7,329.80 M<sup>2</sup>.

Para la fase de construcción del proyecto indican las siguientes actividades: Demarcación, Topografía, Adecuación - Nivelación del Terreno – Descapote, Construcción – Rehabilitación de Canales de drenaje, Construcción de campamento temporal, que incluye principalmente oficina tipo remolque, depósito de materiales, y área de vestidores, comedor y baños portátiles) y que posterior será desmantelado; Construcción de cerca perimetral con malla de ciclón montada sobre fundación de concreto y postes en acero galvanizado; Conformación de las 3 Ha + 6,995.52 M<sup>2</sup> y colocación de capa de Material Selecto o de Subbase donde es necesario como áreas de estacionamiento y área de almacenamiento de materiales y equipos, además del área de Patio 230 kV y Casa de Control, etc. En el caso que se requiera el uso de material para la construcción de alguna vía o terraplén, el material será adquirido a empresas locales que cuenten con los debidos permisos para la venta de material Selecto o de Subbase como el Proyecto de “Extracción de Material Tipo Tosca” Aprobado por MiAMBIENTE según Resolución N°. DEIA-IA-062-2021.

En cuanto a la infraestructura a desarrollar, consistirá en trabajos de construcción estructural de la Casa de Control – Galera de almacenamiento de materiales y equipos – insumos, etc. cableado, sistema de vigilancia remota, instalación de equipos eléctricos, y demás componentes, indispensables para la Operación del Proyecto y Servicio Higiénico - Sistema de manejo de Agua Residual (Séptico - adosado), además de un punto de orientación para la perforación de un pozo de agua subterránea con caseta - tanque de reserva de agua para necesidades básicas – No para consumo (beber – ingerir). Y realización de pruebas técnicas con el ente distribuidor una vez realizada la interconexión.

De acuerdo al diseño preliminar, la subestación elevadora contará con los siguientes equipos eléctricos para el manejo y aseguramiento de la entrega de energía al sistema eléctrico nacional:

- Transformador elevador (2 unidades): los transformadores elevadores tienen la función de elevar el voltaje de la energía generada en el Proyecto Santa Cruz Solar, desde 34.5kV hasta 230kV, lograr este nivel de voltaje es necesario para hacer la entrega de la energía al sistema nacional. Los transformadores elevadores tienen una capacidad de 120MVA de potencia cada uno. Estos transformadores utilizan aceite dieléctrico como medio aislante y de conservación.
- Interruptores de Potencia (9 unidades): los interruptores de potencia tienen la función de ser la parte activa de las protecciones eléctricas de la subestación y por ende del plantel fotovoltaico y las líneas eléctricas. Durante la ocurrencia de una falla eléctrica, los interruptores de potencia serán capaces de despejar la falla haciendo la apertura del (o los) circuitos eléctricos de alto voltaje involucrados en tal falla. Estos interruptores utilizan como medio de extinción, del arco eléctrico que se genera durante la apertura, gas SF65 que es un excelente medio de aislamiento eléctrico, corriente nominal de 2000A y Voltaje de 230kV.
- Seccionadores y Seccionadores de puesta a tierra (24 unidades): los seccionadores tienen la función de aislar partes de la subestación de forma mecánica para permitir tareas de mantenimientos preventivos y correctivos. Las seccionadoras de puesta a tierra permiten conectar secciones de la subestación y líneas eléctricas a tierra para la realización de tareas de mantenimiento. Las seccionadoras son capaces de manejar corrientes nominales de 2000A y voltajes de 230kV.
- Barraje Eléctrico (2 unidades): el barraje cumple la función de recibir la energía de todas las fuentes que llegan a la subestación: líneas eléctricas y plantas de generación. Funciona como un nodo al mismo nivel de voltaje del sistema interconectado. El Barraje debe soportar los niveles de corriente necesarios para brindar el servicio de punto de conexión a voltaje de 230kV.
- Transformadores de Corriente y de Tensión: estos equipos cumplen la tarea de transformar las corrientes eléctricas y voltajes a niveles más pequeños para que puedan ser manejados por equipos de control y protecciones eléctricas que funcionarán como



el cerebro de la instalación. Estos equipos vienen internamente aislados en aceite dieléctrico.

- Pararrayos: los pararrayos tienen la función de conducir a tierra los sobrevoltajes que puedan darse en las líneas eléctricas, protegiendo los equipos de subestación.
- Casa de Control: La casa de control de la subestación albergará todos los equipos de control, comunicación, sistema de vigilancia y protecciones de la subestación. Es un área con las disposiciones necesarias para el personal de operaciones que asistirá para la realización de maniobras de requeridas para mantenimiento u operaciones demandadas por el Sistema Interconectado a través del Centro Nacional de Despacho (CND).

El Proyecto la “SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR” se desarrollará en un Área de Ocupación Efectiva – Constructiva de 3 Ha + 6,995.52 M<sup>2</sup> que pertenece a la Finca (Propiedad) Folio Real N° 44652 con código de Ubicación N° 2503; cabe mencionar que el resto de la finca (Folio Real N° 44652) será utilizada por la “Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar” F3, colindante Oeste de la Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar”; el Terreno está ubicado en el Sector entre Las Guabas y Pan de Azúcar, corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)	Folio Real	Código de Ubicación	Área Total Según Certificado de Propiedad Registro Público de Panamá.
Generadora Solar Santa Cruz S.A.	44652	2503	15 Ha + 7065.08 M <sup>2</sup>

El promotor ha presentado **Contrato de Usufructo** entre Generadora Solar Santa Cruz S.A. y Sol Real Maintenance S.A.; según escritura 4,144 del 25 de abril de 2024. Y Contrato de Préstamo Comercial – Fideicomiso de Garantía sobre varios Inmuebles, y que se lleva a cabo entre Generadora Solar Santa Cruz S.A. y Canal Bank - Canal Fiduciaria, S.A. (Canal Trust Inc.) da su consentimiento expreso en su calidad De usufructuario; según escritura 12,120 del 4 de julio de 2024).

En respuesta a la primera solicitud de información aclaratoria, el promotor actualiza y detalla los siguientes aspectos dentro del alcance del proyecto:

- Presenta un diagrama de distribución de componentes eléctricos. Además, describe un componente eléctrico (Cabinas Concentradoras) que es donde se entrega toda la energía producida en la Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6). Contará con 2 cabinas concentradoras (2 circuitos de 50MVA cada uno) y que en el diseño se evalúa el ubicarlos dentro del polígono Interno – Estructuras (Área de Patio 230 kV y Casa de Control). Las cabinas concentradoras o Celdas de Media Tensión son un sistema de equipos de maniobras a nivel de 34.5kV que se encargan de reunir toda la energía generada en el plantel fotovoltaico para su entrega a los transformadores elevadores, estos sistemas cuentan con equipo de protección y medición incorporados, como interruptores, relés de protección, transformadores de medición, etc. Todo este sistema asegura la planta en caso de fallos y además permite aislar áreas para tareas de mantenimiento que requieran liberación de energía para temas de seguridad laboral.
- Presenta un cuadro con el desglose de potencia nominal AC, de Potencia PICO DC y de componentes eléctricos respecto a los proyectos fotovoltaicos (6) lo cual en su conjunto es acorde a lo señalado en la licencia provisional. A continuación, se adjunta el cuadro:



Nº	Nombre del E'sIA.	CAPACIDAD EN DC MWp - Aproximada.	CAPACIDAD EN AC MWn - Aproximada.	Cantidad de Inversore s de 330 kWn	Cantidad de módulos fotovoltaicos de Potencia 605 a 620 Wp	Numero Cabinas de Transformación 3.4 MVA y de 6.8 MVA	Número de Estructuras
1	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1	34.14	24.00	80	56434	6	1059
2	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2	21.60	18.00	60	35704	3	670
3	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3	40.01	34.00	113	66133	6	1241
4	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4	48.46	36.00	120	80095	7	1503
5	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5	57.77	48.00	160	95496	9	1792
6	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6	58.00	40.00	133	95869	9	1799
Total		259.99	200.00	666	429732	40	

- Presenta un cuadro donde describe el desplazamiento – conexión según lo descrito en los diferentes proyectos. Nota: En el caso de las conexiones subterráneas, por lo general se desplazan dentro de los polígonos o globos de terreno donde se construirá la Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar. A continuación, se adjunta el cuadro:

Ítems	Nombre del E'sIA.	Forma de Conexión.																		
1	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 por medio de una línea área que se levantará a través de postes instalados en una esquina dentro de las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA, de aquí se desplazará mediante línea subterránea dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561870.36</td><td>927202.9</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561878.70</td><td>927141.53</td></tr></table>	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561870.36	927202.9	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561878.70	927141.53
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561870.36	927202.9																		
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561878.70	927141.53																		
2	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Publica).</p>																		



196/5

Ítems	Nombre del E'sIA.	Forma de Conexión.																		
3	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 como primera opción se conectaría a la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV; mediante línea subterráneas dentro del Polígono ya que la Subestación se ubica colindante al sur del Globo B (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Publica). Cabe mencionar que la conexión entre el Globo A al Globo B pasara por el actual camino interno de la Finca - alcantarilla instalada (Operativa) y que cruza la Quebrada Barrigón, de necesitar mantenimientos se harán los respectivos Tramites.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561995.00</td><td>926170.00</td></tr></table>	Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561995.00	926170.00									
Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561995.00	926170.00																		
4	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 (Globo B) por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Pública).</p>																		
5	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 por medio de una línea área que se levantará a través de postes instalados en una esquina dentro de las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA, de aquí se desplazará mediante línea subterránea dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561737.04</td><td>926090.47</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561854.90</td><td>926074.17</td></tr></table>	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561737.04	926090.47	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561854.90	926074.17
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561737.04	926090.47																		
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561854.90	926074.17																		
6	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. Vía área como se describe en la conexión del F5.</p>																		

El costo de la inversión es de aproximadamente doce millones de balboas (B/. 12,000,000.00).

Como parte del proceso de evaluación, se solicitó la **VERIFICACIÓN DE LAS COORDENADAS** presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, la misma fue enviada el día veintitrés (23) de octubre de 2024. Para lo cual, el día veintinueve (29) de octubre de 2024 la Dirección de Información Ambiental (DIAM) emitió sus comentarios, señalando que con los datos proporcionados se generaron cuatro (4) polígonos, denominados: Subestación Elevadora Santa Cruz (3 ha + 6,994.66 m<sup>2</sup>), área de patio y casa ce control (1 ha + 1,453 m<sup>2</sup>), pozo de agua subterránea ( 16 m<sup>2</sup>) y sistema de tanque séptico (9 m<sup>2</sup>) se ubican fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (visible de la foja 127 a la 129 del expediente correspondiente).

El día veinticinco (25) de octubre de 2024, se realizó inspección ocular en conjunto con los consultores ambientales; y se elaboró Informe Técnico de Inspección Ocular, el día treinta y uno



(31) de octubre de 2024 numerado **DRCC-IIO-201-2024** (visible de la foja 130 a la 137 del expediente correspondiente).

En respuesta a la nota **DRCC-SEIA-091-2024** de solicitud de asignación de funcionario para la inspección de evaluación del área del proyecto, el día seis (06) de noviembre de 2024, se recibe informe técnico de inspección numerado **SOSH-167-2024** emitido por la Sección Operativa de Seguridad Hídrica (visible en la foja 125 y de la 138 a la 145 del expediente correspondiente).

Mediante la nota **DRCC-1290-2024** del día seis (06) de noviembre de 2024, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita al promotor del proyecto información complementaria de la cual el promotor se notificó por escrito el día siete (07) de noviembre de 2024 (ver foja de la 146 a la 149 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota sin número recibida el día ocho (08) de noviembre de 2024, el promotor presenta en tiempo oportuno, ante la Dirección Regional de Coclé, lo cual fue remitido a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental; respuesta a las inquietudes expuestas sobre el referido proyecto, la cual fue solicitada mediante nota **DRCC-1290-2024** (ver foja de la 150 a la 190 del expediente administrativo correspondiente).

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de realizada la inspección el día veinticinco (25) de octubre de 2024, de revisado y analizado el Estudio de Impacto Ambiental y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al análisis del **ambiente biológico** (flora y fauna) en el EsIA señala que, el área del proyecto se encuentra ubicada en una zona bastante intervenida donde dominan en la mayor parte del polígono arbustos y hierbas, acompañados de algunos árboles dispersos y algunas cercas vivas principalmente en el perímetro del terreno. En general las características que presenta la flora del área donde se desarrollará el proyecto encontraron una vegetación muy limitada propia de la actividad entremezclada de la Producción Agrícola (Cultivo de Caña y Arroz), además de Ganadería extensiva (Como Pastos - Cercas Vivas). El inventario forestal indica fue realizado dentro del área de afectación del proyecto, los individuos registrados fueron encontrados dispersos dentro del polígono y a lo largo de las cercas vivas. El inventario forestal registro un total de 26 individuo ( $DAP \geq 20$  cm), repartidos en 2 Especies (Corotú y Guácimo), con un volumen de madera de  $2.5565m^3$ .

En cuanto al componente **fauna** como resultado del muestreo de campo y la revisión bibliográfica, indican que el área donde se desarrollará el proyecto está altamente intervenida, producto de la sobre explotación de estas tierras por más de cinco décadas de intervención humana, a causa del uso de estas tierras para cría de ganado y agricultura (inicio de Caña y posteriormente de Arroz). Para el inventario de fauna del área del proyecto, al ser un área pequeña, consideraron utilizar una búsqueda generalizada, esta consiste en recorrer la totalidad el polígono, registrando todas las observaciones de animales realizadas de forma directa como indirectas. Entre ellos están: Mamíferos: La presencia de mamíferos es escasa y poco diversa, esto posiblemente debido a lo perturbado del lugar, donde hay poca disposición de alimento, así como una constante presencia humana y de animales domésticos lo que mantiene alejado a los animales silvestres. Durante los trabajos del inventario de fauna no se observaron animales pertenecientes a este grupo dentro del área del proyecto, sin embargo, los vecinos del lugar nos hablaron sobre la presencia ocasional de dos especies (Zarigüeya y Coyote). Respecto a las aves: Al ser un área muy intervenida las aves fueron sin lugar a duda el grupo animal mejor representado, se registraron especies dentro del área del proyecto todas son especies características de espacios abiertos y se pudieron observar sobrevolando, perchadas y en busca de alimento. Dentro de las aves observadas el orden passeriforme es el mejor representado donde sobresalen los mosqueros con mayor número de especies, también identificaron las siguientes aves: Garcita bueyera, Gallinazo negro, Tierrerrita colorada, Rabiblanca, torcaza, Garrapatero, Gavilán caminero, Carpintero, Perico carisucio, Bin bin, Pradero, Semillero variable, Azulejo, casca, Mosquero sociable, Bienteveo, Copetón panameño y Mosquero melancólico.



En cuanto al análisis del **ambiente físico** (suelo, agua, aire), contenido en el EsIA, indica que Según la clasificación taxonómica de los suelos de Panamá, realizado por el IDIAP, los suelos del área donde se desarrollará el proyecto corresponden a los Alfisoles, Estos suelos consisten en un suelo de textura arcillosa fina en otros sectores suelos franco arcilloso arenoso consistencia adhesiva y plástica en mojado, friable en húmedo y duro en seco, estructura de bloques grandes y fuertes, infiltración lenta, conductividad hidráulica baja. Como ya fue mencionado previamente los predios donde se pretende desarrollar el proyecto energético se encuentran relativamente en desuso, recuperándose lentamente y naturalmente luego de años de uso en ganadería, arroz y caña de azúcar.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de estudio están en la categoría IV, Son degradados y compactos, de baja fertilidad (aptos para mejoras) y una erosión creciente de los mismos debido al arrastre de la capa superior por la escorrentía; y por la erosión laminar causada por la acción del viento en la época seca.

La **topografía** de la región es relativamente regular, encontramos en su mayoría terrenos planos, y una elevación muy baja en los alrededores, lo cual favorece el establecimiento de los cultivos, el relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, está clasificado como regiones bajas y planicies litorales del pacifico coclesano, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto se observa un relieve plano sin caídas abruptas, siendo las elevaciones específicas del terreno alrededor de 9 a 12 metros sobre el nivel del mar.

En cuanto a la **hidrología** del área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 134 - Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la Provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11 y 8° 43 de latitud norte y 80° 53 de longitud oeste. El área de estudio no cuenta con cuerpos de agua superficial internamente, pero a 200 metros al oeste se identifica 1 cuerpo de agua intermitente denominado Quebrada El Barrigón la cual a su vez es tributaria del Río Las Guabas, el cual aporta sus aguas finalmente al Río Grande.

Se realizó ensayo de Calidad de **Aire** Ambiental para PM10 durante una hora de la cual las 13 lecturas oscilaron entre 1 a 2 µg/m<sup>3</sup>, de lo cual establece una concentración máxima de material Particulado por un valor de 2.0 µg/m<sup>3</sup> lo que de acuerdo al valor guía (45µg/m<sup>3</sup>), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido. Cuando inicie la etapa de adecuación y construcción se estarán generando condiciones y emisiones que aumentarán la carga que actualmente tiene el ambiente local, dentro de estas condiciones y emisiones.

Los niveles de **ruido** en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano. Se realizó ensayo de Ruido Ambiental durante una hora la cual establece una lectura promedio de 62.55 dB.

No se registraron **olores** desagradables en el área del proyecto. Los posibles olores que se perciben en algún momento, provienen de los productos agroquímicos que utilizan algunos agricultores y ganaderos con propiedades/ fincas ubicadas en el entorno del Proyecto.

En cuanto al **ambiente socioeconómico**, señala el EsIA que, utilizaron mecanismos de participación ciudadana: - Entrega de la volante informativa: se entregó a cada uno de los encuestados, una volante con información general del proyecto como el Nombre del proyecto y su promotor, Localización del proyecto de inversión (localidad y corregimiento), breve descripción del proyecto, síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes, además de los datos del Promotor, incluyendo número de teléfono y correo electrónico para consultas (Ver Anexo - Volante Informativa). - Sondeo de opinión (encuestas): con el fin de conocer la opinión de la población, se aplicó una encuesta a las personas que residen o se encontraban próximas al área del proyecto. Además, se les brindó la oportunidad de expresar libremente su opinión respecto al proyecto, dentro de la encuesta (Ver Anexo - Encuestas). El proyecto se llevará a cabo en el corregimiento de Coclé, siendo la comunidad de Las Guabas, Buena Vista, Pan de Azúcar y Puerto Gago los poblados de influencia directa e indirecta. Siendo así consideraron encuestar a las cuatro comunidades, que en conjunto hacen una totalidad de población de 1915 hab. para realizar las encuestas.



Los días 01, 02, 03, 05 y 06 de agosto de 2024, aplicaron un total de 25 encuestas aleatorias a la población entre los residentes (Ver en Anexos Encuestas y Volante Informativa), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, informaron a través de una volante a los actores claves como: Junta Comunal de Coclé. Cabe aclarar que la H.R. Montenegro decidió no responder a la encuesta ni emitir ningún comentario referente al proyecto.

#### Resultados de las encuestas referentes al Proyecto:

Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto: El 4% de los encuestados señaló que, “Si” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 96% desconoce del mismo.

Pregunta N° 2. ¿Principal Problemática Ambiental actual donde se realizará el proyecto y que esté afectando a la comunidad en general o a usted? De acuerdo a los resultados el 9% manifestó problemas de malos olores, el 13% considera afectaciones de incendios de masa vegetal, el 4% afectaciones por los drenajes superficiales, y el 74% opinó que no han presentado ninguna problemática ambiental.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto puede mejorar la calidad de vida en su comunidad o a usted al cambiar de actividad agrícola a energía renovable? De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 76% de los encuestados respondieron que “Si” es beneficioso y un 24% señalo que No.

Pregunta N°4. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio social a la comunidad o a usted?

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 80% de los encuestados respondieron que “Si” puede traer beneficios porque trae oportunidad de empleo, sobre todo para la juventud, el 20 % señalo que No, entre las opiniones obtenidas están: Ninguna empresa apoya a la comunidad, Las empresas buscan poca mano de obra de las comunidades cercanas al proyecto y Porque no contratan a las personas de la comunidad.

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

Pregunta N° 5. ¿Cree que este proyecto puede aumentar los problemas ambientales de la zona? El 28% de los encuestados señalo que, Si puede causar algún daño, entre las razones están: Si afectara si no realizan las adecuaciones para el manejo de los drenajes pluvial y en caso que no tomen las medidas de mitigación correspondientes; en tanto el 68% de los encuestados señalo que No causa ningún daño y un 4% se reservó el derecho de dar una respuesta al respecto.

Recomendaciones

Pregunta N° 6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto? Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son: Mantener o realizar el adecuado manejo de los drenajes pluviales en caso que el proyecto se ejecute, Que cumplan con la contratación de mano de obra local, Comunicación con la comunidad, Apoyar a la comunidad, Empleo, Ninguno porque no está de acuerdo con el desarrollo del proyecto y Realizar obras sociales en la comunidad como: parques, calles, otros.

Pregunta N° 7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto “¿Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar”? El 84% de los encuestados índico que “Si” están de acuerdo con la ejecución del proyecto, un 16% respondió que “No”.

En cuanto a las condiciones **históricas, arqueológicas y culturales**, conviene el Estudio que, durante el recorrido de superficie, se pudo registrar un área previamente intervenida por el uso de maquinarias para sembradíos agrícolas, que, de acorde a la información recopilada, desde hace más de 40 años el uso de suelo pasó de sembradíos de caña a sembradíos de arroz, adicional a la ganadería que se continúa ejecutando en la zona. Sumado a que la zona presentaba nivel freático alto propio de las primeras lluvias estacionales, fue imposible el registro de artefactos culturales a nivel de la superficie y lo mismo a nivel subsuelo, fue inviable la elaboración de muestreos subsuperficiales, no obstante, la bibliografía arqueológica panameña que refiere a la zona del Gran Coclé nos indica que el área de estudio habitó asentamientos prehispánicos desde épocas muy tempranas por lo que no se puede descartar la presencia de hallazgos durante la etapa de construcción (adecuación del terreno) cuando se ejecute la obra en mención. De esta manera y con la única finalidad de salvaguardar el patrimonio cultural panameño se propone realizar charlas de sensibilización arqueológica a todo el personal que trabaje directamente. En los Anexos se muestra el Informe de Informe de Prospección Arqueológica realizado, sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y de la construcción, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se



informará a las autoridades del Ministerio de Cultura - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

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 siguiente información mediante nota **DRCC-1290-2024** del día seis (06) de noviembre de 2024:

1. Presentar un plano o diagrama que muestre la distribución espacial de todos los compones del proyecto en evaluación: **"SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR"**.
2. La licencia provisional emitida por ASEP para el proyecto SANTA CRUZ SOLAR indica 200 MWac de potencia nominal, 259.99 MWdc potencia pico y 429,732 módulos fotovoltaicos de 605. El estudio describe que: *"como resultado la toma de decisión de fragmentar la construcción por fases y por ende la presentación individual de 7 (Siete) E'sIA Cat I, con el objetivo de poder realizar trámites crediticios individuales por cada Fase Constructiva, por montos de inversión distribuidos y así facilitar el acceso a financiamiento oportuno ante varias entidades financieras Nacionales e Internacionales (Siendo así la distribución o desglose de potencia nominal AC, de Potencia PICO DC y de componentes eléctricos..."* Por lo que se solicita presentar los siguientes aspectos:
  - a. Presentar el desglose de potencia nominal AC, de Potencia PICO DC y de componentes eléctricos respecto a los proyectos fotovoltaicos (6) lo cual en su conjunto debe ser acorde a lo señalado en la licencia provisional.
  - b. Presentar la ficha técnica de los módulos fotovoltaicos contemplados para la licencia provisional.
  - c. Describir como llegará la generado de cada proyecto fotovoltaico a la subestación elevadora. Adjuntar coordenadas de georreferencia DATUM WGS84 e indicar cuando la conexión será aérea (mediante postes) o soterrada.
3. Ampliar descripción de la actividad de construcción –rehabilitación de canales de drenaje (página 33 del EsIA), ya que no queda claro cómo serán dichos trabajos, considerando que el EsIA describe que parte de las actividades constructivas está la conformación de las 3 Ha + 6,995.52 M<sup>2</sup> y colocación de capa de Material Selecto o de Subbase donde es necesario como áreas de estacionamiento y área de almacenamiento de materiales y equipos, además del área de Patio 230 kV y Casa de Control, etc. Adicional contempla la construcción como tal de la subestación elevadora.
4. Durante la inspección se intentó llegar desde dos puntos diferentes al área del proyecto (desde el polígono que forma parte del proyecto "PLANTA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA, SANTA CRUZ SOLAR" F3 y desde la carretera principal de la comunidad próxima al cementerio); sin embargo, no se pudo llegar al área ya que los consultores nos indicaron que por las condiciones del terreno (nivel freático) no era recomendable ingresar a la finca. Y dentro del estudio la descripción de cómo llegar al área no queda claro ya que se repite la misma información tanto en el estudio de la subestación elevadora como en los 6 estudios fotovoltaicos, específicamente en el contenido de: Trayecto desde la Oficina Regional de MiAMBIENTE Coclé (página 24-25) y Vías de Acceso /Transporte Público (página 41). Por lo que no han identificado cuál será el camino o vía de acceso al área específica de la subestación elevadora. Considerando lo descrito, se solicita presentar lo siguiente:
  - a. Mapa o diagrama con coordenadas que muestre el recorrido de acceso (camino de tierra) hacia el polígono del proyecto, desde la carretera principal de la comunidad.
  - b. Indicar si dicho camino de acceso será adecuado o mejorado. En caso de ser afirmativo, presentar descripción de los trabajos a realizar.



5. Presentar ficha técnica del aceite dieléctrico el cual indican utilizarán los equipos de la subestación elevadora. E indicar cuál será el manejo y disposición final de los envases que contienen dicho aceite, durante la fase operativa del proyecto.
6. De acuerdo al informe técnico SOSH-167-2024 de la Sección Operativa de Recursos Hídricos la quebrada El Barrigón es tributaria del Rio Coclé del Sur y no de Rio Las Guabas como lo describe en el EsIA en las páginas 14, 79 y 127. Por lo que en base a las recomendaciones de este informe técnico se solicita al promotor revisar dicha descripción y realizar las adecuaciones u aclaraciones correspondientes concerniente a lo descrito en la Hidrología.
7. Dentro del EsIA se evidencian algunas incongruencias que se solicita presentar actualizado la corrección e información correspondiente:
  - a. En la página 26 indica en el polígono interno de estructuras un área de 1 Ha + 1,448.44 M<sup>2</sup>, mientras que en la página 27 indica Área de Patio 230 kV y Casa de Control; Área Aproximada de 1 Ha + 1,148.44 M<sup>2</sup> evidenciándose una diferencia de 300 m<sup>2</sup>.
  - b. En la página 45 indica para la etapa operativa, la actividad de limpieza de equipos eléctricos como la limpieza de las placas solares, pero el proyecto en evaluación es la subestación elevadora.
  - c. En la página 75, sub punto 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos. Describe que la probabilidad de erosión eólica es conocida por los vientos del verano, en cuanto a la erosión hídrica por escorrentía superficial está circunscrita a los sitios donde se intervendrá para la instalación de las mesas de los paneles solares, pero el proyecto en evaluación es la subestación elevadora.
  - d. En la página 94 y 96 presenta resultados del inventario forestal, que registró un total de 26 individuo (DAP  $\geq$  20 cm), repartidos en 2 especies, con un volumen de madera de 2.5565m<sup>3</sup>. Sin embargo, en la página 95 presenta un cuadro con resultados del Inventario Forestal por Individuo y presenta los datos correspondientes a 25 individuos.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la primera información aclaratoria solicitada al promotor, recibida el día doce (12) de noviembre de 2024:

1. El promotor en respuesta a la pregunta 1 de la Información Complementaria indica que presenta en anexos el diagrama de distribución de componentes eléctricos. Además, describe un componente eléctrico (Cabinas Concentradoras) que es donde se entrega toda la energía producida en la Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6). Contará con 2 cabinas concentradoras (2 circuitos de 50MVA cada uno) y que en el diseño se evalúa el ubicarlos dentro del polígono Interno – Estructuras (Área de Patio 230 kV y Casa de Control). Las cabinas concentradoras o Celdas de Media Tensión son un sistema de equipos de maniobras a nivel de 34.5kV que se encargan de reunir toda la energía generada en el plantel fotovoltaico para su entrega a los transformadores elevadores, estos sistemas cuentan con equipo de protección y medición incorporados, como interruptores, relés de protección, transformadores de medición, etc. Todo este sistema asegura la planta en caso de fallos y además permite aislar áreas para tareas de mantenimiento que requieran liberación de energía para temas de seguridad laboral (visible en la foja 150, 151 y 162 del expediente administrativo).
2. El promotor en respuesta a la pregunta 2 de la Información Complementaria indica lo siguiente:
  - a. Presenta un cuadro con el desglose de potencia nominal AC, de Potencia PICO DC y de componentes eléctricos respecto a los proyectos fotovoltaicos (6) lo cual en su conjunto es acorde a lo señalado en la licencia provisional (visible en la foja 152 del expediente administrativo). A continuación, se adjunta el cuadro:



Nº	Nombre del E'sIA.	CAPACIDAD EN DC MWp - Aproximada.	CAPACIDAD EN AC MWn - Aproximada.	Cantidad de Inversore s de 330 kWn	Cantidad de módulos fotovoltaicos de Potencia 605 a 620 Wp	Numero Cabinas de Transformación 3.4 MVA y de 6.8 MVA	Número de Estructuras
1	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1	34.14	24.00	80	56434	6	1059
2	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2	21.60	18.00	60	35704	3	670
3	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3	40.01	34.00	113	66133	6	1241
4	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4	48.46	36.00	120	80095	7	1503
5	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5	57.77	48.00	160	95496	9	1792
6	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6	58.00	40.00	133	95869	9	1799
Total		259.99	200.00	666	429732	40	

- b. Indica que presenta en anexo la ficha del módulo fotovoltaico, haciendo la salvedad que a medida que pasan los meses la tecnología de los componentes eléctricos es más eficiente y puede haber cambios en el diseño técnico y estructural de la “Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar” y de la Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6) (visible en la foja 152, 163 y 164 del expediente administrativo).
- c. Indica que presenta un cuadro donde describe el desplazamiento – conexión según lo descrito en los diferentes proyectos. Nota: En el caso de las conexiones subterráneas, por lo general se desplazan dentro de los polígonos o globos de terreno donde se construirá la Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar (F1, F2, F3, F4, F5, F6) (visible en la foja 153, 154 y 155 del expediente administrativo). A continuación, se adjunta el cuadro:

Ítems	Nombre del E'sIA.	Forma de Conexión.																		
1	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F1 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 por medio de una línea área que se levantará a través de postes instalados en una esquina dentro de las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA, de aquí se desplazará mediante línea subterránea dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561870.36</td><td>927202.9</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561878.70</td><td>927141.53</td></tr></table>	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561870.36	927202.9	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561878.70	927141.53
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 1 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F1																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561870.36	927202.9																		
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 2 de Interconexión de F1 a F2. se ubicará en el F2																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561878.70	927141.53																		



Ítems	Nombre del E'sIA.	Forma de Conexión.																		
2	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2	La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F2 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Publica).																		
3	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 como primera opción se conectaría a la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV; mediante línea subterráneas dentro del Polígono ya que la Subestación se ubica colindante al sur del Globo B (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Publica). Cabe mencionar que la conexión entre el Globo A al Globo B pasara por el actual camino interno de la Finca - alcantarilla instalada (Operativa) y que cruza la Quebrada Barrigón, de necesitar mantenimientos se harán los respectivos Tramites.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561995.00</td><td>926170.00</td></tr></table>	Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561995.00	926170.00									
Coordenadas Orientación UTM (WGS84) Alcantarilla Instalada (Operativa).																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561995.00	926170.00																		
4	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4	La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 (Globo B) por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F4 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. (Al momento no se contempla evacuación por servidumbre Pública).																		
5	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5	<p>La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 por medio de una línea área que se levantará a través de postes instalados en una esquina dentro de las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA, de aquí se desplazará mediante línea subterránea dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F3 hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV.</p> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561737.04</td><td>926090.47</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3</th></tr><tr><th>Punto</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>561854.90</td><td>926074.17</td></tr></table>	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561737.04	926090.47	Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3			Punto	UTM Este	UTM Norte	1	561854.90	926074.17
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 3 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F5																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561737.04	926090.47																		
Coordenadas UTM (WGS84) Poste 4 de Interconexión de F5 a F3. se ubicará en el F3																				
Punto	UTM Este	UTM Norte																		
1	561854.90	926074.17																		
6	"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6	La "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6 se Interconectará con la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 por medio de una línea subterránea que se desplaza dentro del Polígono de la "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5 pasando por las Fincas involucradas en los mencionados E'sIA en dirección hacia la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" 120MVA - 230/34.5 kV. Vía área como se describe en la conexión del F5.																		

3. El promotor en respuesta a la pregunta 3 de la Información Complementaria describe que la construcción – rehabilitación de canales de drenaje está basada en la conformación del límite perimetral dentro del polígono del Área de Ocupación Efectiva – Constructiva de 3 Ha + 6,995.52 M<sup>2</sup>, los cuales las dimensiones de los canales (ancho y profundidad - forma) definitivas serán definidas una vez se desarrolle el análisis final de escorrentía superficial del terreno durante los Estudios etapa de planificación y construcción. Las actividades de Construcción – Rehabilitación de Canales de drenaje. al igual que el resto de las actividades (Adecuación - Nivelación



del Terreno – Descapote) se realizarán en época seca para un trabajo más eficiente con respecto al control de erosión y prevención de la sedimentación, se puede describir que el material del primer horizonte con contenido vegetal será retirado y ubicado en el perimetral de forma uniforme para evitar acumulaciones y que el mismo sea parte del proceso de revegetación natural en el perímetro del proyecto, donde de igual forma se implementaran medidas de manejo de suelo (barrera de control de erosión y sedimentación) como ya se ha descrito en las medidas y que el resto de material excedente producto de la conformación de los canales se distribuirá igualmente de forma uniforme en las áreas donde se establecerá el proyecto con lo que se elimina la necesidad de establecer sitios de botadero al simplemente integrarse ese material al microrelieve natural (visible en la foja 156 del expediente administrativo).

4. El promotor en respuesta a la pregunta 4 de la Información Complementaria indica que: a. La descripción de cómo llegar al área corresponde a una orientación regional general para acceder a la zona, sin embargo, para un mejor entendimiento y de forma didáctica se adiciona el siguiente mapa temático de acceso vial con coordenadas de ruta específica utilizando como eje principal desde la Ciudad de Penonomé la Vía hacia Puerto Gago. Se Anexa Mapa – Esquema de recorrido de acceso (Camino) hacia el polígono del proyecto, desde la carretera principal (visible en la foja 156, 157 y 165 del expediente administrativo) Coordenadas:

Punto	Este	Norte
Acceso principal	562550	927108
Acceso SE (a)	561389	927026
Acceso SE (b)	561789	926228
Acceso SE (c)	561995	926170
Acceso SE (d)	562301	926164
Acceso Subestación Elevadora	562271	925864

- b. Al momento no contempla adecuación o mejoramiento de caminos de acceso Público (visible en la foja 156 y 157 del expediente administrativo).
5. El promotor en respuesta a la pregunta 5 de la Información Complementaria indica que se anexa la Ficha técnica del Aceite Dieléctrico REPSOL. Los transformadores de potencia utilizan aceite dieléctrico como aislante para sus componentes eléctricos internos, este aceite protege todas las partes de la corrosión producto de la humedad ambiental. Estos aceites a lo largo de su vida útil son tratados mediante técnicas de mantenimiento que prolongan su vida y aseguran el buen funcionamiento del transformador, estas técnicas son principalmente filtrado de partículas y humedad y pruebas predictivas como cromatografía de gases. Un transformador al cual se le realicen mantenimientos de forma adecuada no debe requerir reemplazo de aceite dieléctrico en menos de 15 Años de operación continua. Los trabajos de mantenimiento de los equipos – componentes eléctricos son efectuados por empresa (personas – equipos) externas especialistas e idóneas que realizan el servicio completo y por ende son las responsables del manejo de los insumos y disposición final. En Panamá existen varias empresas dedicadas a la realización de estas actividades como: IPELSA, CELMEC, INGELCO S.A., Transformadores Fois S.A., Servicios JJCorp Panamá. (visible en la foja 158 y de la 166 a la 189 del expediente administrativo).
6. El promotor en respuesta a la pregunta 6 de la Información Complementaria indica que para la descripción hidrológica utilizaron para homologación técnica cartográfica la información provista por la Hoja Cartográfica 4141\_III\_SW El Gago (2011) Serie E862, escala 1:25,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia donde se indica claramente que la fuente hídrica corresponde a Río Las Guabas, teniendo en cuenta que la hoja cartográfica anterior 4141-III Antón (1993) escala 1:50,000 si se menciona al norte del proyecto el Río Coclé del Sur, consideramos que históricamente la fuente se ha llamado Coclé del Sur hasta su proximidad al poblado de las guabas pero se actualizo en las hojas cartográficas más recientes el nombre de esta sección del cuerpo de Agua por lo que esto sería más que todo una cuestión de forma más no de fondo técnico teniendo en cuenta que el Departamento de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia es el “responsable de la confección de mapas topográficos, urbanos, temáticos y de otros productos, que forman parte de la base cartográfica oficial del país” y que “El Instituto



Geográfico Nacional "Tommy Guardia" es la agencia cartográfica nacional de Panamá, se encarga de realizar actividades en geografía, cartografía y ciencias afines, para proveer información de utilidad en los proyectos de desarrollo socioeconómico del país". Se incorporan las debidas comparaciones de ambas hojas cartográficas para un mejor entendimiento a manera didáctica y se anexan ambas hojas cartográficas (visible en la foja 158, 159 y 160 del expediente administrativo).

7. El promotor en respuesta a la pregunta 7 de la Información Complementaria presenta la corrección e información correspondiente (visible en la foja 160 y 161 del expediente administrativo):
- Corregimos y confirmamos que el Área de Patio 230 kV y Casa de Control; Área Aproximada de 1 Ha + 1,448.44 M<sup>2</sup>.
  - Corregimos que no se realizará limpieza de las placas solares para "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar" confirmamos que llevará a cabo la limpieza de equipos eléctricos.
  - Corregimos que no se intervendrá para la instalación de las mesas de los paneles solares y en cambio de texto seria la intervención será para la construcción de la "Subestación Elevadora, Santa Cruz Solar".
  - Corregimos lo descrito en la página 94 y confirmamos que el inventario forestal registro un total de 25 individuos.

En resumen, durante la Evaluación del Estudio se determinó que los impactos más significativos a generarse por el desarrollo de la actividad, durante la etapa de construcción y operación son: Generación de desechos sólidos no peligrosos, riesgo de derrame por incidente de ruptura de manguera hidráulica o de hidrocarburo en la carga de las máquinas además de fugas, goteos de hidrocarburos, riesgo de accidente laboral - ocupacional o de tránsito, alteración de la calidad del aire (polvo), incremento en los niveles de ruido, modificación del uso actual del suelo, erosión de suelo por exposición; producto de la adecuación - nivelación del terreno – descapote, sedimentación por escorrentía, pérdida de cercas vivas y árboles aislados, incremento en la economía regional y nacional (transformación de las actividades económicas, sociales o culturales, revalorización de tierras adyacentes al proyecto, generación de empleo y mano de obra e incremento de ingresos municipales (impuesto - tributario). Para los cuales, el Estudio presenta medidas de prevención y mitigación adecuada para cada uno de los impactos arriba señalados, por lo que se considera viable el desarrollo de la actividad. No obstante, se recomienda incluir en la parte resolutive que aprueba el Estudio lo planteado a continuación.

En adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, el promotor del Proyecto, tendrá que:

- El promotor del Proyecto deberá cumplir con las leyes, decretos, permisos, resoluciones, acuerdos, aprobaciones y reglamentos de diseños, construcción, ubicación y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
- Reportar a la Dirección Regional de Coclé, por escrito, con anticipación de por lo menos un (1) mes, la fecha de inicio de las actividades relativas al Proyecto.
- 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.
- Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada, por el desarrollo del proyecto, el promotor, deberá remediar y subsanar los mismos, siempre mostrando su mejor disposición, a conciliar con las partes, actuando de buena fe.
- 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, señalar con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes en la etapa constructiva y operativa del proyecto.
- Es responsabilidad del promotor comunicarse con los propietarios de fincas que colindan con las servidumbres en donde se realizará la tala de la vegetación para la colocación de la cerca



perimetral, así mantendrán a la comunidad informada sobre las actividades de la fase de construcción del proyecto. Adicional el promotor tendrá la obligación de remover del área de cercas colindantes y de la servidumbre pública, los desechos orgánicos (ramas y troncos) generados por la tala o poda y aplicar la disposición final correspondiente; y de requerir un sitio para botadero deberá contar con una herramienta de gestión ambiental correspondiente.

- g) Solo se permitirá la remoción de la capa vegetal en los sitios donde sea estrictamente necesario dentro del área que está aprobada en esta resolución.
- h) Una vez, el promotor de inicio al proyecto deberá solicitar al Ministerio de Ambiente-Dirección Regional de Coclé, la inspección requerida para el trámite de Indemnización Ecológica.
- i) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Coclé, le establezca el monto a cancelar. Según la Resolución N° AG-O235 -2003, Del 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- j) Previo inicio de obra, el promotor deberá contar con los permisos de tala y poda otorgados por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Coclé, correspondiente. Además, se le indica que por cada árbol talado deberá reforestar con diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y debe comprometerse a darle el mantenimiento necesario por espacio de cinco (5) años consecutivos en un sitio aprobado por la Dirección Regional de Coclé e incluirlo en el primer informe de seguimiento ambiental.
- k) Contar con los permisos de obra en cauce, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Coclé y cumplir con la Resolución AG-0431-2021 del 16 de agosto de 2021, por lo que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá y Decreto Ejecutivo N°70 de 27 de julio de 1973, de Obras en Cauce Naturales.
- l) Ninguna fuente hídrica podrá ser objeto de obstrucción producto de la remoción de suelo o corte de material vegetal que se requiera realizar durante la fase de construcción del proyecto.
- m) De requerir el uso de servidumbre pública, el promotor deberá tramitar y contar con la certificación de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y deberá presentarlo en el informe de seguimiento ambiental.
- n) El promotor deberá presentar en el primer informe de seguimiento ambiental la certificación emitida por parte del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), que el área donde se desarrollará el proyecto no se constituye una zona de riesgo de inundación.
- o) Previo inicio de obra el promotor deberá contar con la Certificación de recolección de desechos sólidos por parte del Municipio correspondiente. Y presentarlo en el primer informe de seguimiento ambiental.
- p) De acuerdo a nota identificada N° 14.1002-744-2024- el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) certifica que el estatus del esquema de ordenamiento territorial denominado FOTOVOLTAICO SANTA CRUZ 2, se encuentra en revisiones y observaciones corregidas para luego realizar la consulta ciudadana, por lo que previo inicio de obra, el promotor deberá contar con la aprobación de asignación de uso de suelo y presentarlo en el primer informe de seguimiento ambiental.
- q) Una vez que el promotor obtenga la licencia definitiva, y los permisos correspondientes para la construcción y operación de la Subestación Elevadora Santa Cruz Solar emitidos por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP) y la viabilidad de conexión por parte de ETESA deberá presentar los documentos correspondientes en el informe de seguimiento ambiental.



- r) Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- s) El promotor deberá asegurarse de que en los sitios que se manipule o se almacene el combustible, no sean descargados en cuerpos de agua y/o suelo.
- t) Cumplir con la Ley 36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- u) Cumplir con la Resolución del ente regular de los servicios públicos N° 605 de 24 de abril de 1998, por la cual se aprueban las reglas para el mercado mayorista de electricidad de la república de Panamá.
- v) Cumplir con la Ley N° 6 del 3 de febrero de 1997 "Por la cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad".
- w) Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009 por la cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- x) El promotor está obligado a implementar medidas efectivas para el control de la erosión, durante la fase de movimiento de tierra, para evitar daños a terceros.
- y) Deberá contar con la debida señalización de los frentes de trabajo, sitios de almacenamiento de materiales, entrada y salida de equipo pesado en las horas diurnas, esto deberá ser coordinado con las autoridades competentes.
- z) Colocar barreras físicas o cercas perimetrales provisionales y redes de protección las cuales contribuirán a contener los ruidos, no afectar las actividades humanas y residencias que se desarrollen cercanas a la zona y prevenir accidentes.
- aa) Cumplir con la Ley 24 de Vida Silvestre del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- bb) El promotor deberá aplicar y garantizar de manera general en el proyecto, todas aquellas medidas de producción más limpia que contribuyan a mejorar el ambiente, principalmente en lo que respecta al manejo racional del agua y de la energía eléctrica (por el uso de hidrocarburos); al igual que en la disposición de los desechos sólidos en termino de reciclaje y reutilización para aquellos materiales que por naturaleza y composición permitan este tipo de manejo. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.
- cc) El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos generados durante la etapa de construcción y operación en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante la fase de construcción, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 "Código Sanitario".
- dd) Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generadas para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- ee) Previo inicio de obras el promotor deberá contar con la aprobación de los planos, por parte del MOP, del sistema de drenaje pluvial del proyecto, al igual que aquellas obras que se requerirán realizar, para evitar que las aguas pluviales se dirijan y/o afecten a terceros.
- ff) El promotor deberá presentar los planos finales del proyecto, en conjunto con la descripción de las especificaciones técnicas de los diseños finales, en el primer informe de seguimiento ambiental.



- 202  
kg
- gg) El promotor deberá aplicar riegos (humedecer) durante la fase de construcción para evitar la generación de polvo y molestias a terceros. De requerir el uso de alguna fuente hídrica, el promotor deberá cumplir con el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas.
  - hh) El promotor deberá presentar ante el MINSA el informe de prueba de percolación y las especificaciones técnicas del tanque séptico a construir para la etapa operativa del proyecto para su revisión y debida aprobación. Adicional se solicita presentar la documentación correspondiente en el primer informe de seguimiento ambiental.
  - ii) Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-35-2019, establecida para el medio ambiente y la protección de la salud, seguridad, calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos de masas de agua continentales y marinas.
  - jj) Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad en ambientes de trabajos donde se genere ruido. Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999.
  - kk) Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad en ambientes de trabajos donde se genere vibraciones.
  - ll) Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 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. Y el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
  - mm) Presentar ante el MiAMBIENTE Dirección Regional de Coclé cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y cada año durante la etapa de operación hasta por los tres (3) primeros años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de Aprobación e igualmente el pago de concepto de Indemnización Ecológica. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso y tres (3) copias digitales. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
  - nn) Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica algunos de los artículos del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023.

#### IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria 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. 1 del 01 de marzo de 2023, que modifica alguno de sus artículos por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por la construcción del proyecto, se considera viable el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental 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, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.
3. Que de acuerdo a las opiniones expresadas por las unidades técnicas del Ministerio de Ambiente se determinó que el proyecto es ambientalmente viable, por lo que no se tiene objeción al desarrollo del mismo.




## V. RECOMENDACIONES

Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "SUBESTACIÓN ELEVADORA, SANTA CRUZ SOLAR".

  
**MSc. KIRIAM GONZÁLEZ**  
Evaluadora MiAMBIENTE - Coclé



  
**ING. ÁNGELA LÓPEZ**  
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental- MiAMBIENTE-Coclé

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Angela K. López N.  
C.T. Idoneidad N° 1447

