

153

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;**  
**"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**



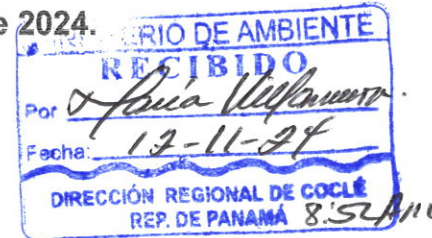
Penonomé, 08 de noviembre de 2024.

Ingeniero  
John Trujillo

Director Regional de MiAMBIENTE Coclé.

Asunto: Respuesta a Nota DRCC-1289-2024 de 06 de noviembre de 2024.

E. S. D.



**Respetado Ingeniero Trujillo:**

Por este medio entregamos Ampliación de Información del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** titulado **"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**, a en el Sector entre Las Guabas y Pan de Azúcar, Corregimiento de Coclé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé; República de Panamá. En lo referente a nota a **DRCC-1289-2024 de 06 de noviembre de 2024**; que se solicita ampliar la siguiente información:

1. En la página 32 del E'sIA describe que utilizarán un total de **95,869** módulos fotovoltaicos con rango de **605 a 620 Wp**, conectados en serie / paralelo para obtener el voltaje / corriente requerida cuyo modelo es JINKO Tiger Neo N-type 78HL4-BDV.; sin embargo, en la página 320 y 321 (anexos) indica que utilizarán **93,548** de **620 Wp**. Por lo que se solicita los siguientes aspectos:

- a. Aclarar la cantidad de módulos fotovoltaicos y potencia contemplada a utilizar para el proyecto en evaluación, considerando lo aprobado de forma global en la licencia provisional.

**R:** Se confirma los datos descritos en la página 32; que es "Un campo fotovoltaico "Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6 conformado aproximadamente según diseño con 1799 Número de Estructuras - Tipo TRACKER MONOAXIALES (N-S), con un número de Módulo por estructura de 53.29 (2 fila de 27 módulos) dando un total de 95,869 módulos fotovoltaicos con rango de 605 a 620 Wp, conectados en serie / paralelo para obtener el voltaje / corriente requerida, los cuales estarán montados sobre bases de acero hincadas en el suelo, sin o con de requerirse cimentación de hormigón. El campo

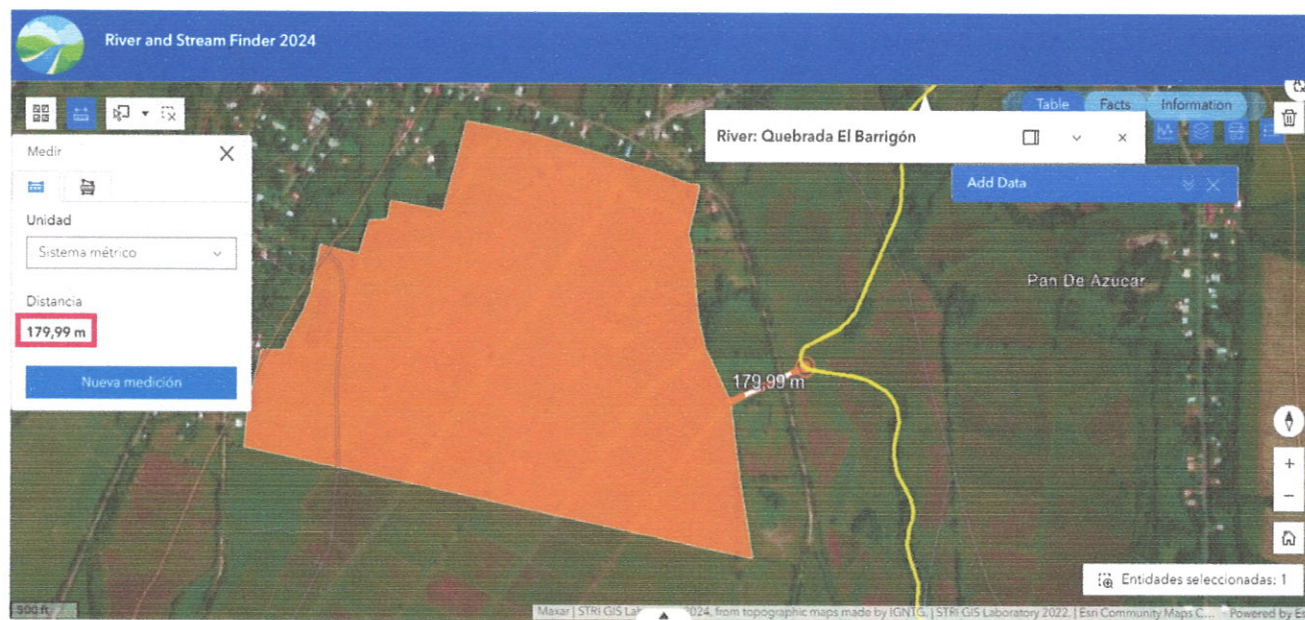
fotovoltaico tendrá una capacidad instalada de potencia nominal AC de 40.00 MWh en salida de inversores y, 58.00 MWp de Potencia PICO DC, Tipo de Módulo Fotovoltaico JINKO Tiger Neo N-type 78HL4-BDV."

b. Presentar la ficha técnica de los módulos fotovoltaicos contemplados a utilizar.

R: Se 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 **"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6,**

2. Que el punto 5.6. Hidrología, indican que el área de estudio no cuenta con cuerpos de agua superficial intermitente, pero a 100 metros al sur se identifica la quebrada El Barrigón (intermitente) la cual a su vez es tributaria del Río Las Guabas, el cual aporta sus aguas finalmente al Río Grande. Por lo que se le solicita realizar una mejor descripción del componente hídrico ya que se evidencia que este cuerpo de agua (quebrada El Barrigón) no se encuentra al sur del proyecto.

R: Como ya se mencionó previamente el proyecto no cuenta con cuerpos de aguas superficiales dentro de su área efectiva, eventualmente se corrige la distribución cardinal, siendo que la misma se ubica a 179.99 metros lineales al este del proyecto fotovoltaico.



Fuente: <https://experience.arcgis.com/>



*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
**"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**

3. Durante la inspección no se pudo ingresar a las fincas que forman parte del proyecto fotovoltaico; por lo que se realizó sobrevuelo con un dron, desde una calle de asfalto colindante a una de las fincas a utilizar (indicando por el consultor ambiental). Y dentro del estudio la descripción de cómo llegar al área no queda claro ya que se repite la misma información tanto en este estudio como la subestación elevadora como en los 6 estudios fotovoltaicos, específicamente en el contenido de: Trayecto desde la Oficina Regional de MiAMBIENTE Coclé (página 22 – 23) y vías de acceso/ Transporte Pública (página 37). Por lo que no queda claro cuál será el camino o vía de acceso al área específica del proyecto denominado **"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**. Considerando lo descrito, se solicita presentar lo siguiente:

- a. Mapa o diagrama con coordenadas que muestre el acceso hacia el polígono del proyecto, desde la carretera principal de la comunidad.

**R:** 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.

- b. Indicar si dicho camino de acceso será adecuada o mejorado. En caso de ser afirmativo, presentar descripción de los trabajos a realizar.

**R:** Al momento no se contempla adecuación o mejoramiento de caminos de acceso Público. Ya que el camino público actual está operativo y pasa al lado este del Área de Ocupación Efectiva – Constructiva del Proyecto *"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F5*, colindante con el proyecto denominado *"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6*. cómo se pudo evidenciar en la inspección de campo vía hacia el cementerio de Las Guabas.

4. En la página 30 del E'sIA indica, construcción – rehabilitación de canales de drenajes. Por lo que se solicita ampliar la descripción de la actividad a rehabilitar canales de drenaje, ya que no queda claro cómo serán dichos trabajos, considerando la distribución de la mesa de paneles solares y los caminos internos a establecer.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
**"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**

**R:** La construcción – rehabilitación de canales de drenaje está basada en la conformación de los mismos dentro del polígono del Área de Ocupación Efectiva – Constructiva del proyecto, 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 límite 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.

En el caso de los Camino mantenemos el tema de "Construcción de caminos internos de mantenimiento y colocación de capa de Material Selecto o de Subbase. Dentro del Área Efectiva - Constructiva de las Fincas (Propiedades) donde se desarrollará el Proyecto, por lo que la actividad Construcción de caminos internos de mantenimiento y colocación de capa de Material Selecto o de Subbase. El camino tendría un ancho de 4 metros. En el caso que se requiera el uso de material para la construcción de las vías o terraplenes, 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.

Las actividades son efectuadas con personal, maquinaria y equipos descritos como Tracto, Motoniveladora, Retroexcavadora, Camiones Volquetes, Compactadora:

*JPC*



*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
**"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**

movilización superficial, Nivelación de tierra y materiales, cargar de un punto a otro. Según los cuales las dimensiones definitivas de los caminos internos serán definidas una vez se desarrolle el análisis técnico del terreno durante los Estudios etapa de planificación y construcción.

5. Presentar medidas de mitigación para la afectación de los pobladores de la zona, tanto en la etapa de construcción del proyecto como en la operación, ya que el proyecto colinda al norte y oeste con el poblado de Las Guabas.

**R:** Desde el principio y concepto la Presente propuesta de desarrollo de la **"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**, lleva a cabo una reconversión de uso de la Tierra o cambio de actividad, lo que causaría un impacto Positivo en disminuir la aplicación de agroquímicos, que han sido usados intensivamente por más de cinco décadas, provocando arrastres hacia aguas superficiales y contaminación de aguas subterráneas por ende afectaba a los pobladores vecinos que se abastecen de agua para consumo humano y al igual se afecta el ecosistema (Fauna acuática y Flora), sin contemplar los animales domésticos y ganado vacuno, etc. que ingieren el vital líquido (agua). Teniendo esto claro el proyecto justifica su medida de mitigación positiva desde su planificación.

Al igual dentro del desarrollo del documento de Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I; **"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**; se realizó el Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones ambientales que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en las fase de Ejecución Construcción y Operación; la metodología que se utilizó en el presente Estudio de Impacto Ambiental es definir los Elementos ambientales que se interrelacionan y las actividades a desarrollar en el Proyecto y los impactos que estas ocasionan, mediante la aplicación de una Matriz. En la cual se identificaron los impactos ambientales y socioeconómicos ocasionados por el proyecto utilizando como base la **Matriz de Leopold**. *Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos entre las principales acciones que causan impacto versus los Elementos ambientales***; donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los cuales son caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
**"Planta de Generación Fotovoltaica, Santa Cruz Solar" F6**

*Teniendo lo anterior claro interaccionan los Criterios - Elementos Ambientales - Causa / Impacto y así se identifican los aspectos e Impactos ambientales que inciden en los elementos ambientales como el componente físico, biológico y socioeconómico donde se concibe la población circundante.*

En el cuadro N° 8.3.a. Identificación de los Impactos Ambientales y Socioeconómico durante las Fases del Proyecto páginas 134 a 139 del E'sIA se evidencia los elementos identificados incluyendo población, aire, ruido, etc. Basados en la Interpretación del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados. (Incluyendo los elementos que interactúen con la Población) procediendo a la *Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación que inciden en la Pobladores - vecinos y su ambiente de forma positiva más que negativa como se evidencia en el Cuadro N° 8.4.C. Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación* páginas 144 a 147 del E'sIA; a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa).

Dando como resultados un Plan de Manejo Ambiental que contempla las medidas de mitigación aplicables a esos elementos ambientales entre los que podemos mencionar: Alteración de la calidad del aire (Polvo), Incremento en los niveles de ruido, Agua, economía, etc. que afectan a la Población y su ambiente como se describe en el *Cuadro 9.1.a. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto* páginas 157 a 162 del E'sIA.

Fortaleciendo todo lo anterior descrito, como medida de mitigación de una buena gestión Social y Ambiental el Promotor presenta en la página 176 del E'sIA, en el punto 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.; por lo cual el Promotor está en disposición de mantener como propuesta y que se describe textualmente en la página 176 del E'sIA: *"Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. Por lo que, con base en estas probabilidades, en las diferentes fases del proyecto, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos a utilizar por el Promotor - Constructora:*