

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

No. 090-2024

I. DATOS GENERALES

FECHA:	28 DE MAYO DE 2025
NOMBRE DEL PROYECTO:	TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I
PROMOTOR:	AURORA ENERGY I, S. A.
REPRESENTANTE LEGAL:	GABRIEL A. BONETT G. C.I.P. 4-703-1811
CONSULTORES	HARMODIO CERRUD, LILIBETH VILLARREAL Y AXEL CABALLERO
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE TOLÉ, CORREGIMIENTO DE BELLA VISTA.

II. ANTECEDENTES

Que el promotor, **AURORA ENERGY I, S. A.**, persona jurídica inscrita en el Folio N°**155743728** de la sección mercantil del Registro Público, cuyo apoderado legal es el señor **GABRIEL A. BONETT G.**, con cédula de identidad personal N° **4-703-1811**; presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, denominado “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**”.

Que, en virtud de lo antes dicho, el día dieciséis (16) de octubre de 2024, el señor **GABRIEL A. BONETT G.**, con cédula de identidad personal N° **4-703-1811**; presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, denominado “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**”, ubicado en el corregimiento de Bella Vista, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **HARMODIO CERRUD, LILIBETH VILLARREAL Y AXEL CABALLERO** personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-054-2007, IRC-037-2027 e IRC-019-2009**, (respectivamente).

Que, mediante el **PROVEÍDO DRCH-ADM-084-2024**, del 17 de octubre de 2024, (visible en el expediente administrativo), MiAMBIENTE admite la solicitud de evaluación y ordena la fase de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**” y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024.

De acuerdo a las respuestas presentadas, a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, la actividad, obra o proyecto consiste en:

- 1.**Replanteo topográfico de los límites de la terraza:** identificación de las zonas de corte durante la fase de descapote y desbroce.
2. **Desmonte y desbroce:** se retiran los árboles, arbustos y capa vegetal que haya quedado de la fase de tala y cosecha realizado por el propietario de la finca agroforestal. Ese material es trasladado al botadero utilizando los caminos existentes de la finca. En esta fase se hace uso de mano de obra y equipos mecánicos como excavadoras, tractores y camiones.
3. **Control topográfico (es de carácter permanente):** identifica y controla los sectores donde hay que cortar y rellenar, hasta alcanzar la rasante definitiva de las explanadas.
4. **Movimiento de tierra:** bajo el concepto del “Método Compensado”, lo que se corta se arrastra o traslada a muy corta distancia, evitando el movimiento proveniente de fuentes externas y/o disposición de excedentes a botadero. Es el resultado de un diseño conceptual donde se parte de una topografía a detalle y las corridas en aplicaciones especializadas en donde las condiciones de frontera las establece el ingeniero diseñador. En nuestro caso en particular es tomar en cuenta las propiedades físicas y mecánicas del suelo para que con factores de esponjamiento y grado de compactación la aplicación

brinde la opción más efectiva en cuanto a compensación de volúmenes de material y cumplimiento de pendientes de rasantes potables para la instalación de infraestructuras fotovoltaicas.

En esta fase es fundamental el control de grado con Topografía y control de compactación con apoyo de laboratorio de suelos. Se utiliza equipo mecánico: excavadoras, camiones, tractores y compactadoras. Los rellenos se van conformando en capas entre 0.25 a 0.40 m de espesor, compactándolas y verificando el grado de humedad y compactación. Si y solo si se avanza con la siguiente capa de relleno si cumple con los estándares de calidad. El procedimiento se repite hasta alcanzar el nivel de rasante (cota a grado de la explanada).

5. *Dispositivos de sistema de drenaje para el manejo de las aguas de*

escorrentía: durante la fase de construcción es importante el manejo de las aguas que puedan ingresar al sitio de obra, por lo que hay que tener en cuenta la construcción de drenajes de índole temporal que manejen las aguas de lluvia y la dispongan a las fuentes hídricas existentes en la periferia; estas obras de drenaje pueden ser canales abiertos (tipo cuneta).

Sin embargo, hay también obras de drenaje de carácter permanente diseñadas y construidas para evitar que las aguas de lluvia saturen las explanadas y/o desmejoren la integridad estructural y operativas del parque fotovoltaico.

Las obras de drenaje de carácter permanente son: cunetas en la corona de taludes, cunetas en las bermas de taludes, cunetas al pie de taludes, cunetas en las explanadas y colectoras principales que recogen las aguas de todas estas cunetas para disponerlas en los cuerpos hídricos existentes.

6. *Adecuación de Taludes:* a medida que se realiza el movimiento de tierra en cada terraza, en el perímetro se trabajara en la conformación de taludes, los cuales pueden ser en corte o relleno; pero todos con cumpliendo con geometría de inclinación 1 a 1, berma intermedia en taludes superiores a 5 metros de altura, sistema de drenaje tipo cuneta en corona, berma y pie de talud. Una vez terminado el perfilado de talud se protegerá con capa vegetal.

7. *Acabado de terrazas:* una vez se encuentra a cota de grado, se construyen los drenajes permanentes, y se protege la explanada con capa vegetal, mediante métodos de siembra manual o hidrosiembra.

La terraza A tiene una superficie de 6.77 hectáreas. Utilizando el método compensado de movimiento de tierra, ocupa 93,378.23 m³ que hay que cortar, arrastrar, conformar y compactar por capas para rellenar 93,377.98 m³, sin tener que traer material de una fuente externa, ni tener que acarrear a botadero material excedente.

La terraza B tiene una superficie de 4.43 hectáreas. Utilizando el método compensado de movimiento de tierra, ocupa 73,093 m³ que hay que cortar, arrastrar, conformar y compactar por capas para rellenar 73,092.74 m³, sin tener que traer material de una fuente externa, ni tener que acarrear a botadero material excedente.

Los caminos de acceso son existentes, forman parte de la red de caminos de la finca agroforestal (plantaciones de teca). Se aprovechará esta red de caminos para los accesos, a la huella del proyecto.

Huella o Área Influencia Directa (AID) del Proyecto de Cada Finca.

No. Finca	Propietario	Área Total para intervenir dentro de Finca
8203	Reforestadora Tabasara S.A.	7 HAS + 1,201.00 m ²
8204	Reforestadora Tabasara S.A.	1 HAS + 3,521.36 m ²
90534	Generadora del Istmo S.A.	5 HAS + 0649.81 m ²
12318	Agroganadera Manchuria S.A.	2 HAS + 9,478.23 m ² (Botadero)

Área Total para Terrazas: 13 has + 5,372.17 m²

Área Total de Botadero: 2 has+ 9,478.23 m²

Huella Total del Proyecto: 16 has + 4850.40 m²

El monto total de la inversión, de acuerdo al EsIA presentado, se estima en cuatrocientos mil balboas (B/. 400,000.00).

El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de Bella Vista, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84; las cuales fueron verificadas por parte de la Dirección de Información Ambiental (DIAM).

PUNTOS	ESTE	NORTE
Polígono Terrazas (13 ha+5,373.77m²)		
1	434,017.15	908,030.08
2	434,185.39	908,063.74
3	434,257.55	908,058.10
4	434,330.63	908,000.75
5	434,338.09	907,955.20
6	434,338.10	907,879.16
7	434,173.37	907,876.84
8	434,189.07	907,687.11
9	434,259.40	907,684.78
10	434,379.91	907,694.88
11	434,379.25	907,630.43
12	434,390.21	907,582.71
13	434,378.80	907,572.44
14	434,366.71	907,573.67
15	434,327.15	907,566.14
16	434,276.45	907,548.41
17	434,224.71	907,539.03
18	434,156.34	907,491.18
19	434,050.77	907,517.10
20	434,035.65	907,518.01
21	434,032.31	907,540.07
22	434,044.38	907,574.47
23	434,041.65	907,727.78
24	434,011.51	907,937.32
25	434,017.15	908,030.08
Polígono Botadero (2ha+9,478.36m²)		
27	434,523.56	907,655.33
28	434,558.93	907,655.93
30	434,594.93	907,604.08
31	434,717.33	907,537.43
32	434,702.90	907,454.90
33	434,572.71	907,492.34
34	434,495.83	907,497.83
35	434,401.87	907,497.50
36	434,401.87	907,552.76
37	434,520.74	907,552.45
38	434,523.56	907,655.33

Fuente: Coordenadas presentadas en respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**

Que, como parte del proceso de evaluación, se verificaron las coordenadas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental en la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIAM), la cual se envió para verificación el día **21 de octubre de 2024**; en tanto que la DIAM emitió sus comentarios el **día 22 de octubre de 2024**, mediante informe **GEOMATICA-EIA-CAT I-0629-2024**, donde indica que: se generó un polígono de **60 ha + 2,634.575 m²**. De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021, se ubica en las categorías de infraestructura (0 ha + 3,829.549 m², 0.635%), pasto (0 ha + 7,078.894 m², 1.175%), rastrojo y vegetación arbustiva (3 ha + 4,569.404 m², 5.736%), bosque latifoliado mixto secundario (12 ha + 4,972.015 m², 23.738%), y bosque plantado de latifoliadas (43 ha + 2,184.713 m², 71.716%) (ver el expediente administrativo).

Que, el día **15 de noviembre de 2024**, se emite el **MEMORANDO-SEIA-0141-1511-2024**, dirigido a la Sección de Seguridad Hídrica (SSHCH), donde se le invita a participar en la inspección y a emitir

sus comentarios técnicos en su área de competencia, respecto al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I del proyecto “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**”.

Que, el día **15 de noviembre de 2024**, se emite el **MEMORANDO-SEIA-0142-1511-2024**, dirigido a la Sección Forestal, donde se le invita a participar en la inspección y a emitir sus comentarios técnico en su área de competencia, respecto al EsIA categoría I del proyecto “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**”.

Que, el día **20 de noviembre de 2024**, se realiza inspección al área propuesta para el desarrollo del proyecto, por parte del personal técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Sección de Seguridad Hídrica, Sección Forestal y personal por parte del Promotor.

Que, el día **26 de noviembre de 2024**, la Sección de Seguridad Hídrica, mediante **NOTA-SSHCH-221-2024**, fechada 25 de noviembre de 2024, indica lo siguiente:

1. *Durante el recorrido por el área donde se desarrollará el proyecto, no se visualizaron fuentes hídricas superficiales; sin embargo, en el EsIA en el punto 5.6 Hidrología, se indica que dentro del polígono a desarrollar existen dos brazos de una quebrada sin nombre, no obstante, no se presentan coordenadas de los cuerpos hídricos existentes, aunado a ello el promotor deberá proporcionar coordenadas de los cuerpos hídricos, e indicar que trabajos contempla para las fuentes hídricas, adicional a ello recalcar que deberá respetar el área de protección forestal y servidumbre fluvial de la fuente hídrica.*
2. *En la página No.42 del Estudio de Impacto Ambiental, se hace mención de la existencia de ojos de agua, con respecto a los ojos de agua es importante mencionar que los mismos están sujetos a la aplicación del decreto Ley N° 1 del 03 de febrero de 1994. Artículo 24.*

Que, el día **29 de noviembre de 2024**, la Sección de Forestal, mediante **MEMORANDO No. 053-2024**, fechada 27 de noviembre de 2024, indica a través del Informe **No. SF-016-11-2024**, lo siguiente:

1. *La vegetación está conformada principalmente por una plantación de teca (Tectona grandis). La vegetación secundaria muestra una regeneración activa, con presencia de especies pioneras, con gramíneas, especies arbustivas, leñosas y algunos árboles dispersos de otras especies.*
2. *No se describe la conformación detallada de las especies de regeneración natural presentes en el área a intervenir por la ejecución del proyecto.*
3. *La Sección Forestal ve viable el desarrollo del proyecto, para lo que la promotora debe presentar una caracterización que describa la vegetación presente en el área de desarrollo del proyecto, describiendo la vegetación arbórea, arbustiva, sotobosque y gramíneas presentes en el sitio.*
4. *Implementar un plan de reforestación por compensación con especies nativas para compensar la pérdida de cobertura forestal.*
5. *Establecer corredores biológicos para facilitar el movimiento de la fauna.*

Que, el día **2 de diciembre**, se emite el **Informe Técnico de Inspección No. 097-2024**.

Que, el día **06 de diciembre de 2024**, se remite la **NOTA-DRCH-3231-12-2024**, dirigido al SINAPORC, donde se le solicita emitir sus comentarios técnico en su área de competencia, respecto al EsIA categoría I, del proyecto “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**”. A su vez se solicita, se nos indique si próximo al sitio propuesto para el desarrollo del proyecto se dieron eventos de deslizamientos o derrumbe, producto del mal tiempo ocurrido en los meses de octubre y noviembre de 2024. En tanto, que hasta el momento de elaborado el presente informe de evaluación, no se recibió informe técnico fundamentado en su área de competencia, se procederá aplicar el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual establece lo siguiente: “...En caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales, Municipales, no respondan en el tiempo establecido..., se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”

Que, el día **08 de enero de 2025**, se emite el **MEMORANDO-SEIA-002-0801-2025**, dirigido a la Sección de Asesoría Legal, donde se remite el expediente administrativo **DRCH-ID-090-2024**, que consta de 57 fojas, del proyecto denominado “**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY**”.

I", promovido por **AURORA ENERGY I, S. A.**, con el objetivo de verificar los documentos del mismo.

Que, el día **10 de febrero de 2025**, se remite la **NOTA-DRCH-0334-10-02-2025**, dirigido al Licenciado José Guerra, Director Regional Encargado de SINAPORC, dándole seguimiento a la **NOTA-DRCH-3231-12-2024**, referente a la consulta realizada al proyecto denominado "**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**", ubicado en el corregimiento de Bella Vista, distrito de Tolé.

Que, el día **31 de marzo de 2025**, la Sección de Asesoría Legal, mediante **MEMORANDO AL- No. 94-2025**, fechada 31 de marzo de 2025, remite el expediente, luego de verificar lo solicitado mediante **MEMORANDO-SEIA-002-0801-2025**, del proyecto "**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**", promovido por **AURORA ENERGY I, S. A.**, para el trámite correspondiente.

Que, el día **11 de abril de 2025**, se emite la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, en la cual se le solicita al promotor del proyecto, **información aclaratoria** al Estudio de Impacto ambiental (EsIA), Categoría I, denominado "**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**", notificándose así el representante legal el día **23 de abril de 2025**.

Que, el día **14 de mayo de 2025**, el promotor del proyecto, presenta las respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, (ver expediente administrativo).

Que, el día **15 de mayo de 2025**, se emite el **MEMORANDO-SEIA-0062-1505-2025**, dirigido a la Sección Forestal, donde se solicita comentario técnico, en su área de competencia respecto a las respuestas presentadas, a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, como parte del proceso de Evaluación del EsIA, del proyecto denominado "**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**".

Que, el día **15 de mayo de 2025**, se emite el **MEMORANDO-SEIA-0063-1505-2025**, dirigido a la Sección de Seguridad Hídrica (SSHCH), donde se solicita comentario técnico, en su área de competencia respecto a las respuestas presentadas, a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, como parte del proceso de Evaluación del EsIA, del proyecto denominado "**TERRAZAS PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I**".

Que, como parte del proceso de evaluación, se verificaron las coordenadas presentadas en respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**, en la Dirección de Información Ambiental (DIAM), las cuales se envió para verificación el día **15 de mayo de 2025**; en tanto que la DIAM emitió sus comentarios mediante el informe **GEOMÁTICA-EIA-CAT I-0296-2025** el día **16 de mayo de 2025**, donde se indica lo siguiente: Con los datos proporcionados se generaron dos (2) polígonos denominados: Botadero con una superficie de **(2 ha+9,478.36 m²)**, Terrazas, con una superficie de **(13 ha+5,373.77 m²)**, (ver el expediente administrativo).

Que, el día **19 de mayo de 2025**, la Sección de Seguridad Hídrica, mediante **NOTA-SSHCH-060-2025**, fechada 19 de mayo de 2025, indica lo siguiente:

1. *"Situándonos sobre las coordenadas correspondientes a las fuentes hídricas y ojos de aguas mencionados en la respuesta aclaratoria, se pudo constar que tanto los cuerpos hídricos superficiales, como los ojos de agua, se ubican fuera del polígono a desarrollar; sin embargo, se reitera al promotor que no podrá realizar obras que conduzcan a la intervención de las quebradas, u otros cuerpos hídricos que hayan sido contemplados en la presente evaluación.*

Adicional el promotor deberá garantizar la no afectación del área de protección de los cuerpos hídricos, y el radio de las áreas que bordean los ojos de agua, en cumplimiento de Art. 24 de la Ley N° 1 de 03 de febrero de 1994".

Que, el día **22 de mayo de 2025**, la Sección de Forestal, mediante **MEMORANDO No. 079-2025**, fechada 21 de mayo de 2025, indica lo siguiente:

1. *"...Considerando estos compendios normativos y que el EsIA presenta un inventario forestal y desglose del tipo de vegetación que se va a intervenir con el desarrollo del proyecto y que el mismo no reporta especies amenazadas o en peligro de extinción ni en estado de vulnerabilidad. Bajo los criterios aquí descritos consideramos viable la propuesta del estudio presentada..."*

2. "...Luego del análisis del documento presentado, la Sección Forestal considera viable según las normativas vigentes el desarrollo del proyecto, no obstante, la promotora debe presentar la caracterización de la vegetación presente en el área de desarrollo del proyecto, describiendo la vegetación arbórea, arbustiva, sotobosque y gramíneas presentes en el sitio...".
3. "...Implementar un plan de reforestación con especies nativas como medida de compensación de la cobertura forestal..."
4. "... Establecer corredores biológicos para facilitar el movimiento de la fauna..."

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de la revisión y análisis del EsIA, las respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025** y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la primera información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de

Componente físico:

El EsIA, presentado por la empresa promotora, describe lo siguiente, respecto al ambiente físico del área donde se desarrollará el proyecto:

- Los terrenos propuestos para el desarrollo del proyecto en los últimos años han sido empleados para el desarrollo de una plantación forestal, en donde la principal especie plantada ha sido el Teca (*Tectona grandis*).
- las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedios mayores de 24 °C, con una precipitación anual entre 2,000 a 4,000 mm/año.
- El suelo en el área del proyecto es de tipo franco arcilloso, de acuerdo a la taxonomía de suelo corresponden a suelos "ultisoles", conocidos por presentar alta acidez.
- Con base en las características agrológicas observadas en el área del proyecto se puede precisar que el terreno corresponde a la Clase V, ya que presenta suelos no arables, pero con poco riesgo de erosión.
- El globo de terreno propuesto para el proyecto actualmente se encuentra bajo un uso de suelo forestal, en donde se puede apreciar que la especie Teca (*Tectona grandis*) es la que cubre la mayor parte del terreno.
- El área de proyecto presenta una topografía irregular, siendo terreno más alto hacia el noroeste (195.87 msnm) y la parte más baja hacia el sureste (83.72 msnm).
- El proyecto se ubica dentro de la cuenca del Río Tabasará (Cuenca 114).
- Los niveles de calidad de aire se encuentran dentro de los niveles permisibles.
- Del Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental y de acuerdo con los resultados realizados en el área del proyecto, se encuentra dentro de los límites permitidos.
- Actualmente en el área designada para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor, olor fuerte u olor desagradable. Al contrario, por tratarse de un área con abundante vegetación arbórea, solo se percibe el olor a vegetación, el olor a naturaleza.

Componente Biológico:

En el EsIA presentado por la empresa promotora, se describe lo siguiente, respecto al ambiente biológico del área donde se desarrollará el proyecto:

- **Características de la flora:** La cobertura vegetal está dominada por las especies arbóreas que fueron plantadas para la producción de madera comercial. Las especies arbóreas observadas corresponden a las especies plantadas y manejadas de dentro de la actividad forestal que se desarrolla en el terreno. La especie dominante Teca (*Tectona grandis*). Se logró observar otras especies que lograron sobrevivir y desarrollarse mezclado con la plantación de Teca, por ejemplo: Cedro (*Cedrela odorata*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Nuno (*Hura crepitans*), Pava (*Schefflera morototoni*), Balso (*Ochroma pyramidale*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Jagua (*Genipa americana*) y Oreja de Mula (*Miconia argentea*).
- **Características de la fauna:** La fauna silvestre en el terreno propuesto para el proyecto es pobre. Se puede inferir, que la baja presencia de elementos de la fauna se debe, principalmente, a presencia del monocultivo forestal (Teca). La extensa plantación forestal de Teca provoca que solo algunas especies que se han adaptado al ecosistema forestal logren sobrevivir en dichas condiciones. La fauna silvestre se observada, son aves pequeñas, básicamente, aves que se han adaptado al ecosistema forestal presente en el terreno, tales como: Bienteveo (*Pitangus*

sulphuratus), Pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*), Tortolita (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), Azulejo o Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus cona*); Casca (*Turdus grayi casius*), Carpintero Coronirrojo (*Melanerpes rubricapillus*) y Cara Cara (*Caracara cheriway*). También se observó la Garza Bueyera o Garza Blanca (*Bubulcus ibis*) la cual es frecuente entre los hatos de ganado bovino. Del grupo de los reptiles se observaron: Moracho (*Basiliscus basiliscus*), Gekko Cabecirojo (*Gonatodes albogularis*), Camaleon (*Anolis charlesmyersi*) e Iguana Verde (*Iguana iguana*). Se encontraron evidencias relacionadas con la presencia de pequeños roedores y mamíferos en el área del proyecto. Se observaron semillas de Palma Real (Palma de Gunzo) consumidas, así también se observaron algunas heces.

- **Componente Socioeconómico:**

El EsIA, presentado por la empresa promotora, describe lo siguiente, respecto al componente socioeconómico del área donde se desarrollará el proyecto:

- El proyecto propuesto se ubica en una zona donde la principal actividad es la ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia.
- El corregimiento de Bella Vista es una zona con muy pocas actividades económicas y, por ende, pocas oportunidades de empleo formal.
- En el área destaca, como actividad productiva, la generación eléctrica que realizada la Central Hidroeléctrica Barro Blanco.
- De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2023, el distrito de Tolé cuenta con un total de 13,193 habitantes.
- El corregimiento de Bella Vista cuenta con un total de 756 habitantes.
- El distrito de Tolé cuenta con una superficie de 484.9 km²; mientras que el corregimiento de los Bella Vista cuenta con una superficie de 38.6 km².
- Como parte del plan de participación ciudadana se preparó y entregó una Ficha Informativa con los detalles más importantes sobre el proyecto.
- Se puede indicar que la encuesta no se aplicó al azar, pues estuvo dirigida hacia los residentes más cercanos al a los límites del proyecto.
- Es importante señalar que el 100.00% de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso para la sociedad.
- En cuanto al terreno donde se desarrollará el proyecto, el 84.21% de los encuestados indicó conocer el terreno propuesto para el desarrollo del proyecto,
- El 89.47% de los encuestados considera que la ejecución del proyecto no afectará las condiciones ambientales del área.
- El 89.47% de los encuestados no cree que el proyecto pueda provocar ningún perjuicio.
- El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto no se encuentra dentro ni está cerca de ningún sitio histórico, arqueológico ni cultural declarado.
- El terreno para el desarrollo del proyecto está inmerso dentro de un paisaje evidentemente agropecuario, caracterizado por la presencia parcelas para el pastoreo de ganado vacuno y caballar, en donde la vegetación arbórea ha sido fuertemente eliminada para dar paso a las especies gramíneas que sirven de alimento al ganado. En áreas próximas al terreno del proyecto se observan pequeñas áreas pobladas. Complementa el paisaje el tráfico de vehículos a motor que transitan por la Carretera Panamericana en forma regular y fluida.

Hasta este punto y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que era necesario aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la primera información aclaratoria mediante **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025** de 11 de abril de 2025 la siguiente información:

- I. Luego de verificar la documentación aportada, por el promotor a través de su representante legal, en la solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se observa que: la Solicitud de Evaluación, no indica las fincas sobre las cuales se propone desarrollar el proyecto. Se presenta copia simple de cédula, del señor Carlos Santiago Castillo Murgas.
 - a. **Indicar**, las fincas sobre las cuales, se propone desarrollar el proyecto.
 - b. **Presentar**, copia de cédula del señor Carlos Santiago Castillo Murgas, debidamente autenticadas y/o notariadas (según lo establece el Decreto Ejecutivo No 1. del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto No. 2 del 27 de marzo de 2024).

2. En la página 9 del EsIA, propiedad, se indica: “Para el desarrollo del proyecto, a través de sendos Acuerdos, se utilizarán las fincas identificadas con los Folio N° 8203, con Código de Ubicación 4B01, 8204 con Código de Ubicación 4B01, 8205 con código de ubicación 4B, propiedad de Reforestadora Tabasará, S. A, y la Finca 90534, con código de ubicación 4B01, propiedad de Generadora del Istmo, S. A.”. Sin embargo, en el Acuerdo de Voluntades Autorización, aportado por el promotor y visible en la foja 8 del expediente administrativo indica que: “El señor Carlos Santiago Castillo con cédula de identidad personal N° 4-128-1119, en representación de REFORESTADORA TABASARA S.A. inscrita en la ficha 468520 Documento 700275 de la Sección Mercantil del Registro Público, AUTORIZO al señor **GABRIEL A. BONETT G.**, con cédula de identidad personal N° 4-703-1811, representante legal de **AURORA ENERGY I, S. A.**, inscrita en la ficha N° 155743728 de la Sección Mercantil del Registro Público, a que utilice tres polígonos para habilitar áreas de acopio de residuos vegetales dentro de las que se describen en la presente autorización. Por lo anterior **AURORA ENERGYI**, queda autorizada para utilizar los predios requeridos para habilitar los **botaderos** dentro de los linderos que delimitan las fincas con N° de Folios: 8203, 8204 y 8205”. En el punto segundo de la autorización se contempla lo siguiente: “En el botadero se acumularán única y exclusivamente residuos vegetales producto de la limpieza de la capa vegetal que se requiere realizar para la habilitación de las terrazas y sus áreas de servicios”. Sin embargo, no se especifica en dicho acuerdo, ni en el EsIA, la superficie a impactar y/o utilizar por finca, para el desarrollo del proyecto. Por lo que se requiere que el promotor:
- Verificar, aclarar y presentar**, si, los acuerdos y autorización del uso de las fincas involucra el desarrollo de las terrazas.
 - Indicar**, el área efectiva de cada finca, incluyendo las coordenadas que identifiquen la superficie autorizada a utilizar, de cada finca para el desarrollo del proyecto.
3. En la pina 16 del EsIA, «Alcance». Se indica: “El proyecto de conformación de terrazas abarca una superficie estimada de 35.70 ha. Sin embargo, el polígono total de las fincas que formarán parte del proyecto suma una superficie total de 79.28 ha., en consecuencia, se dispone de suficiente terreno para la conformación de las terrazas, caminos de acceso y tres (3) áreas de botadero”. en las páginas 22, 23 y 24 del EsIA, se presentan las coordenadas en del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto y los botaderos; estas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental, he indica: con los datos proporcionados se generó un polígono de **60 ha + 2,634.575 m²**. De manera que existe discrepancia en el área efectiva del proyecto. Por lo que se solicita lo siguiente:
- Verificar y presentar**, conjunto de coordenadas UTM, exactas del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto.
 - Indicar**, el área efectiva y huella del proyecto incluyendo todos sus componentes de forma detallada.
 - Verificar, aclarar e indicar**, si, se contempla alguna otra actividad en el resto del terreno, debido a que: según lo planteado en el EsIA, la huella del proyecto es de **35.70 ha.**, y el polígono propuesto es de **79.28 ha.**
 - Indicar**, la longitud y alineamiento de los caminos de accesos, incluyendo las coordenadas.
 - Indicar**, la o las fincas en las cuales se ubicarán los botaderos.
4. En la página 17 y 18 del EsIA, punto **4.0 Descripción del proyecto obra o actividad**, se describe: *El proyecto comprende la conformación de 16 terrazas, los caminos de accesos entre las terrazas y la ubicación de tres (3) áreas de botadero. En relación a los caminos de acceso se debe indicar que la actual plantación de teca cuenta con caminos que se ha utilizado durante años para dar mantenimiento a la plantación, por lo que en la mayoría de los casos será necesario alinear los nuevos caminos a partir de los existentes.* Se presenta el cuadro 1 «Superficie de terrazas, volumen de corte y relleno Proyecto Terrazas Parque Solar Aurora Energy I», donde se identifican las terrazas con las letras de la (A hasta la O), su área a intervenir y el volumen de corte y relleno. En cada una de las áreas de terraza se indica el volumen de corte y relleno; sin embargo, el volumen de corte y relleno es el mismo, en este sentido, no se identifica la metodología de trabajo. Por lo que se requiere:
- Presentar**, una descripción del proyecto, más detallada incluyendo todos los componentes y elementos del proyecto.

- b. **Aclarar e indicar**, la metodología a implementar para la conformación de las terrazas, con mayor atención a describir porque el volumen de corte y relleno es el mismo en cada una de las terrazas.
 - c. **Verificar e indicar**, la cantidad de terrazas contempladas a realizar, las superficies de las áreas de corte y las áreas de relleno en mismas.
 - d. **Presentar**, los planos con los perfiles de volúmenes de corte y relleno esperados con la conformación de las terrazas.
 - e. **Verificar y aclarar**, el volumen total de suelo de cortar y rellenar en la conformación de las terrazas, además indicar los volúmenes de tierra a mover, para la conformación de los caminos de acceso.
5. En el **punto 4.3.2 Ejecución**, se indica: *“Durante la fase de ejecución es donde se dará paso a la conformación de las terrazas propuestas, así como al establecimiento de los caminos de acceso a cada terraza. Así mismo se habilitarán las tres (3) áreas propuestas para botadero. Durante la conformación de las cunetas se tomarán las medidas necesarias para garantizar la adecuada conducción de las aguas pluviales hacia cunetas y así evitar procesos erosivos dentro del polígono del proyecto. En el punto 4.3.2.1, se indica: “...El proyecto solo contempla la conformación de 16 terrazas, los caminos de acceso a cada una de ellas, la habilitación de tres (3) áreas de botadero para desechos vegetales. Adicionalmente, se incluyen trabajos menores relativos a la conducción de la precipitación pluvial, por ejemplo: cunetas, alcantarillas, cabezales donde sean necesario”. En el punto 5.5 Descripción de la topografía versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno, se indica: “El área de proyecto presenta una topografía irregular, siendo terreno más alto hacia el noroeste (195.87 msnm) y la parte más baja hacia el sureste (83.72 msnm). Es importante señalar que la diferencia de nivel se produce en un área bastante grande (aprox. 61.5 hectáreas), por lo que hay cambios bruscos de elevación, lo topografía elevación va variando gradualmente a medida que se avanza por el terreno”. Que al momento de la inspección se observó que la carretera Interamericana, está próxima a la propiedad y al borde de la carretera se observa desniveles pronunciados, además se visualiza, que la topografía del terreno es irregular, con pendientes estimadas de 20% a 40 %. Por lo tanto, se solicita.*
 - a. **Presentar**, la descripción de la metodología y/o trabajos que se realizarán en la conformación de las terrazas, los caminos de accesos y para la conducción de las aguas pluviales. Tomando en consideración la diferencia de altura del punto más bajo con relación al punto más alto, según lo descrito en el EsIA.
 - b. **Presentar**, las acciones o medidas que se implementarán para evitar afectaciones a la carretera interamericana, considerando el volumen con intención a mover y la topografía del terreno.
 - c. **Indicar**, como se garantizará la estabilización del terreno a orillas de la interamericana. **Incluir**, la metodología para el manejo de las aguas pluviales, además detallar trabajos a realizar y materiales a implementar para la construcción de las cunetas, alcantarillas, para el manejo de las aguas.
 - d. **Indicar**, si el corte o relleno para la conformación de las terrazas incluye o afectara algunos de los cuerpos hídricos que están dentro del polígono propuesto. A su vez indicar si para los accesos se requiere de la afectación de dichos cuerpos de agua con la implementación de obras en cauce, la ubicación (coordenadas) de las mismas y el tipo de obra en cauce a establecer.
 - e. **Identificar y describir**, los impactos, su valorización y medidas de mitigación cónsonas con los impactos a producir, producto del corte y relleno a desarrollar para la conformación de las terrazas y la ejecución de las obras en cauce. “Dicha información debe ser incluida en los puntos 8.1, 8.4, 9.1, 9.2 y 9.3.”
6. En el punto 4.6, página 33 del EsIA, se describe: *“...Se ha iniciado el proceso ante el MIVIOT para la asignación del uso de suelo correspondiente, tal como se puede observar en la Nota fechada 16 de septiembre de 2024, suscrita por Carlos Santiago Castillo Murga”, sin embargo, el promotor no aportó solicitud o uso aprobado para la finca Finca 90534, con código de ubicación 4B01. Por lo que se requiere.*
 - a. **Presentar**, uso de suelo para la Finca 90534, con código de ubicación 4B01.

- b. **Indicar**, el estatus de trámite de Esquema de Ordenamiento Territorial (OIT), para las fincas Folio N° 8203, con Código de Ubicación 4B01, 8204 con Código de Ubicación 4B01, 8205 con código de ubicación 4B.
7. En el **punto 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**, se indica: *Dentro de polígono de terreno propuesto para el proyecto no existen cerros o elevaciones con que sean sitios propensos a erosión y deslizamiento...*; sin embargo, en el **punto 5.5** del EsIA se indica: *“El área de proyecto presenta una topografía irregular, siendo terreno más alto hacia el noroeste (195.87 msnm) y la parte más baja hacia el sureste (83.72 msnm) ... por lo que hay cambios bruscos de elevación, lo topografía elevación va variando gradualmente a medida que se avanza por el terreno”*. De manera que existe una diferencia significativa en altura del terreno del punto más bajo con relación al punto más alto. En campo también se observó que el terreno es irregular con pendientes pronunciadas. Por lo que se requiere:
- a. **Evaluar**, las características actuales del terreno y presentar información que **aclare** lo antes expuesto, respecto a erosión y deslizamientos.
8. En el **punto 5.6**, se indica: *“...Dentro del polígono del proyecto se observaron dos brazos de una misma quebrada, ambos brazos o tributarios aparecen sin nombre en la cartografía oficial. Cabe indicar que los tributarios o brazos de quebradas observados son pequeños, a pesar de estar en temporada de lluvias e incluso haber llovido fuertemente el día antes de la visita a dicha área”*, adicional en el **punto 5.6.2.3**, se describe: *“En la sección de anexos se presenta el Plano Parque Solar Aurora Energy I, Ubicación de Quebradas, en el cual se indica el ancho del cauce y la correspondiente servidumbre. Así mismo se indican las coordenadas UTM de los ojos de agua observados”*. En el plano presentado en la página 241 del EsIA, se muestran los cuerpos hídricos, (quebradas y ojos de agua), con la servidumbre de los 3 metros para las quebradas; sin embargo, el plano presentado en la página 238, se presenta el esquema de ubicación de las terrazas, con los paneles solares, y es evidente que no se contempla la existencia de los cuerpos hídricos existentes dentro del polígono, es decir que no coincide la información plasmada en ambos planos. Por lo que se requiere:
- a. **Describir**, más detalladamente, los cuerpos hídricos existentes dentro del polígono del proyecto.
- b. **Presentar**, un estudio de calidad de agua superficial, como línea base, para cada una los cuerpos hídricos, incluyendo los ojos de agua, existentes dentro del polígono propuesto.
- c. **Presentar**, coordenadas y **planos** que contengan (curvas de nivel, los retiros (zona de protección), ubicación d los botaderos, bancos de paneles solares, y la ubicación de cada cuerpo de agua, incluyendo los ojos de aguas existentes dentro del polígono propuesto). Se debe tomar en consideración los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal 1 de 3 de febrero de 1993.
- d. **Indicar**, si dentro de los cuerpos hídricos se contempla algún tipo de trabajo o intervención.
- e. **Identificar y describir**, los impactos, su valorización y medidas de mitigación cónsonas con los impactos a producir, producto del corte y relleno a desarrollar para la conformación de las terrazas, sobre los cuerpos hídricos existentes dentro del polígono y mencionados en el EsIA. *“Dicha información debe ser incluida en los puntos 8.1, 8.4, 9.1, 9.2 y 9.3”*.
9. En la página 8 del EsIA, se presenta el siguiente párrafo: *“...Finalmente, es preciso indicar que dentro de la planificación del proyecto se ha considerado conservar la mayor cantidad posible de cobertura arbórea. Es decir que solo se aprovechará la madera que se encuentre dentro del perímetro de las terrazas, dejando el resto de la plantación para un aprovechamiento futuro”*. En la página 10 del EsIA, se indica: *“...En el área del proyecto se observa que la cobertura vegetal arbórea es la dominante. Tal situación se debe a que todo el terreno propuesto para el terreno corresponde a una plantación de Teca (Tectona grandis), la cual será cosechada para dar paso a las terrazas requeridas por el proyecto propuesto. Dado el manejo que se la ha dado a la plantación de Teca, esta especie es la dominante cubriendo cerca del 99.9 % del terreno. Se han observado otras especies arbóreas (Cedro, Nuno, Espavé, Pava, Laurel, Jagua, Malagueto, Palma Real), pero con una presencia mínima”*, de igual manera en el **punto 6.1**, página 48 del EsIA se indica: *“la cobertura vegetal está dominada por las especies arbóreas que fueron plantadas para*

la producción de madera comercial. El paisaje está dominado por la especie *Teca* (*Tectona grandis*). Se puede indicar que el 99% del terreno propuesto para el desarrollo del proyecto presenta cobertura vegetal arbórea...”; en la página 51 del EsIA se indica: “...Es preciso indicar que, en relación a elementos de la flora “no arbórea”, sobre diversos árboles se observaron orquídeas que son características y frecuentes en toda la zona del proyecto...”. La Dirección de Información Ambiental (DIAM) mediante informe **GEOMATICA-EIA-CAT I-0629-2024**, indica que: se generó un polígono de **60 ha + 2,634.575 m²**. De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021, se ubica en las categorías de infraestructura (0 ha + 3,829.549 m², 0.635%), pasto (0 ha + 7,078.894 m², 1.175%), rastrojo y vegetación arbustiva (3 ha + 4,569.404 m², 5.736%), **bosque latifoliado mixto secundario (12 ha + 4,972.015 m², 23.738%)**, y bosque plantado de latifoliadas (43 ha + 2,184.713 m², 71.716%). Adicional **En el punto 6.2 Características de la Fauna**, se indica: “En términos generales se puede indicar que la fauna silvestre en el terreno propuesto para el proyecto es pobre. Se puede inferir, que la baja presencia de elementos de la fauna se debe, principalmente, a presencia del monocultivo forestal (*Teca*). La extensa plantación forestal de *Teca* provoca que solo algunas especies que se han adaptado al ecosistema forestal logren sobrevivir en dichas condiciones. La fauna silvestre observada corresponde a aquellas especies que se han adaptado la vida dentro de un entorno dominado una vegetación homogénea: *Teca*. En general, en el terreno hay pocas opciones de plantas, arbustos o árboles productores de frutos, semillas o alimentos para la fauna...”; sin embargo, dentro del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, se observa vegetación diferente a la plantación de teca (*Tectona grandis*), formando el hábitat para las especies de fauna silvestre; además considerando la actividad a desarrollar no se considera la posibilidad de salidas o surgimientos esporádicos de especímenes que por razones de su baja movilidad u otro factor condicionante corran peligro durante el desarrollo del proyecto. Por lo cual, se le solicita lo siguiente:

- a. **Realizar y presentar**, la caracterización de la vegetación existente dentro del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, describiendo la vegetación arbórea, arbustiva, sotobosque, gramíneas y epifitas presentes en el sitio.
 - b. **Presentar**, el inventario forestal del proyecto, en donde se haga referencia al tipo de formación boscosa a intervenir para el desarrollo del proyecto, tal como se encuentra descrito en la Resolución AG-0235-2003.
 - c. **Presentar**, la caracterización de la vegetación que forma parte de las zonas de protección de las fuentes y ojos de agua, que identifique las especies que forman parte de la zona de protección o bosque de galería y que no serán afectadas durante el desarrollo del proyecto.
 - d. **Aclarar**, porque no se contempló el plan de rescate de flora y fauna, para el proyecto; ya que en el EsIA presentado, se describen especies que son de gran importancia para el equilibrio ecológico del área y actualmente están en la categoría vulnerable, considerando la Resolución DM-0657-2016; lo que indica que la familia Orchidaceae, deberán ser consideradas como prioridad en las medidas básicas de mitigación.
 - e. **Identificar y Presentar**, impactos, medidas de mitigación, procedimientos y metodología, empleada para la identificación de las especies de flora y fauna.
 - f. **Presentar**, el respectivo plan de rescate y reubicación de flora y fauna.
 - g. **Indicar**, como se contempla mantener la vegetación, que forma parte del bosque de protección de los cuerpos hídricos, si según el plano presentado en la página 238, se presenta el esquema de ubicación de las terrazas, con los paneles solares, y es evidente que no se contempla la existencia de los cuerpos hídricos existentes dentro del polígono, como se mencionó anteriormente.
10. En las siguientes páginas EsIA: 182 a la 193, se presenta el Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 horas). Respecto al criterio utilizado para la medición de partículas suspendidas PM10 donde se manifiesta que fue de 1 horas, donde señala que la norma aplicable es la Resolución No. 021 de 24 enero del 2023; sin embargo, la normativa establece un periodo de veinticuatro horas. La Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, la cual adopta los valores de referencia de calidad de aire recomendados por las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud. Esta resolución también establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de dicha normativa. Conforme al Artículo Octavo de la mencionada resolución, específicamente para contaminantes como PM2.5 y PM 10, se establece que el muestreo debe llevarse a cabo en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas por un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) acreditado por el Consejo **Nacional de Acreditación de Panamá**

(CNA), bajo la norma ISO 17020. Este proceso debe utilizar métodos de muestreo mediciones ambientales debidamente acreditados por el CNA de Panamá. Por lo anterior, se le solicita:

- a. **Describir e Indicar**, el motivo por el cual se optó por utilizar el criterio de una hora en lugar del período estándar de 24 horas, tal como lo establece la normativa.
11. Verificar y presentar nuevamente la información del punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, considerando el volumen de tierra a cortar y rellenar, la topografía, el área a impactar, la vegetación existente diferente a la plantación forestal, los cuerpos hídricos existentes, y demás componentes ambientales.
 12. En los puntos **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos; 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico; 9.1.1. Cronograma de ejecución y 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental**. Dentro de estos puntos se deben enlistar los posibles impactos ambientales y socioeconómico que pueden generar el desarrollo del proyecto; sin embargo, dentro del EsIA, no se realiza un análisis profundo de los posibles impactos que pueda generar el desarrollo del proyecto: Considerando el volumen de tierra a cortar y rellenar, la topografía, el área a impactar, la vegetación existente diferente a la plantación forestal, los cuerpos hídricos existentes, y demás componentes ambientales y sociales. Por lo que se requiere:
 - a. **Presentar**, un análisis más profundo y detallado de los posibles impactos ambientales que generara el desarrollo del proyecto sobre los factores, elementos y componentes ambientales. Dicha información debe ser presentada de acuerdo a lo solicitado en los: 8.3; 8.4; 9.1; 9.1.1 y 9.1.2.
 13. Verificar y corregir, el punto **8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4**, además, Considerando el volumen de tierra a cortar y rellenar, la topografía, el área a impactar, la vegetación existente diferente a la plantación forestal, los cuerpos hídricos existentes, y demás componentes ambientales.

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, indicando: *“se utilizarán las fincas identificadas con los Folio N° 8203, con código de ubicación 4B01, 8204 con Código de ubicación 4B01, propiedad de Reforestadora Tabasara, S. A.; la Finca 12318 con código de ubicación 4B01, propiedad de Agroganadera Manchuria S.A. y la Finca 90534, con código de ubicación 4B01, propiedad de Generadora del Istmo, S. A.”.*
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta y presenta los acuerdos y autorización para el uso de las fincas (ver páginas 126 hasta 132 del expediente administrativo).
- **Respuesta a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (a), *se presentan las coordenadas de la huella o área de influencia directa del proyecto (área efectiva)”, (ver página 78 del expediente administrativo).*
 - Al subpunto (b), *la huella o área de influencia directa del proyecto es de 16.4 Hectáreas, de estas 13.5 Hectáreas se utilizarán para la conformación de la terrecería y 2.9 hectáreas serán utilizadas para botadero.*
 - Al subpunto (c), *no se contempla otra actividad a lo presentado, ajustado y verificado bajo esta ampliación; en términos generales el proyecto abarca Obras de Terracería y uso de botadero para disposición de material vegetal. bajo esta ampliación se reduce y ajusta el área efectiva y huella de este proyecto, la cual sería de 16 has + 4,850.40 m².*
 - Al subpunto (d), *los caminos de acceso son existentes, forman parte de la red de caminos de la finca agroforestal (plantaciones de teca). Se aprovechará esta red de caminos para los*

accesos, a la huella del proyecto. En las terrazas (terrazza A y terraza B), se construirán 1,133.91 m de camino en la terraza A y 827.12 m en la terraza B, que son los caminos de operación de la planta, los cuales están dentro del propio polígono de terrazas.

- Al subpunto (e), se ha planteado el uso de un solo botadero con área efectiva de 2 has + 9,478.23 m²; el mismo se ubicaría dentro de la Finca No. 12318, con código de ubicación 4B01.
- **Respuesta a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (b), se aclara que, la Carretera Interamericana con respecto al proyecto se encuentra al sur a una distancia de 75 m en su punto más cercano, y con respecto del sector de la interamericana al oeste del proyecto la distancia más cercana al proyecto es de 150 m. En cuanto, a las cotas de altura, en el sector sur la interamericana presenta cotas entre la 140.00 a 125.00 msnm, mientras que las terrazas del proyecto en ese sector las cotas son entre la 132.00 a 104.00 msnm. Por otro lado, la carretera interamericana al oeste las cotas son entre la 164.00 a 140.00 msnm, mientras que las terrazas del proyecto presentan cotas de 152.00 a 132.00 msnm. La construcción de las terrazas no afecta la carretera interamericana. Se encuentra a cotas más bajas que la carretera, modificando a favor la topografía quebrada existente, convirtiéndola en una topografía más suave y por consecuencia a favor de la inestabilidad de laderas. Los cortes y rellenos que se hagan en las terrazas llevan una zona perimetral con taludes que presentan geometría del lado conservador de la seguridad.
 - Al subpunto (d), se aclara que no existen cuerpos de agua dentro de la huella o área de influencia directa del Proyecto.
 - Al subpunto (e), se aclara, que no forma parte del alcance del proyecto la realización, ejecución o construcción de ningún tipo de obra en cauce, debido a que las fuentes hídricas existentes están fuera la huella del proyecto. Por lo tanto, no se requiere incluir en la valoración y descripción de los impactos aspectos ambientales que se prevé no sean afectados por las obras y/o actividades del Proyecto.
- **Respuesta a la pregunta 6**, la cual hacía referencia al uso de suelo, se indica: el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial a través de la Nota 14-18000-OT-240-2024, señala: certificación de uso de suelo para las fincas No. 8203, 8204 y 8205, para esta etapa del proyecto que consiste en la conformación de la terracería, no es necesario la asignación de uso de suelo.
- **Respuesta a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (a), Se aclara que la topografía existente en la huella del proyecto es quebrada, con pendiente promedio de hasta 20%, conformada por un suelo limo arcilloso, expuesto a una zona sísmica intensidad baja, y un régimen promedio de lluvia en torno a 2800 mm anuales, ante tales solicitudes el terreno no ha presentado deslizamientos relevantes ni mucho menos asentamientos diferenciales, por lo tanto, es un terreno "Estable".
- **Respuesta a la pregunta 8**, el promotor da respuesta, cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (a), se aclara que dentro del polígono del Proyecto no existen cuerpos de aguas. El área seleccionada para el desarrollo de la terracería y el botadero no genera intervenciones sobre cuerpos de agua.
 - Al subpunto (e), se aclara que, no forma parte del alcance del proyecto la realización, ejecución o construcción de ningún tipo de obra en cauce, debido a que las fuentes hídricas existentes están fuera la huella del proyecto. Por lo tanto, no se requiere incluir en la valoración y descripción de los impactos aspectos ambientales que se prevé no sean afectados por las obras y/o actividades del Proyecto.
- **Respuesta a la pregunta 9**, el promotor da respuesta, cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (c), Con la reducción de 61% del área previamente presentada en el EIA se ha logrado excluir del proyecto todos los cuerpos de agua (quebradas y ojos de agua). Tal situación ha permitido dejar fuera del área de impacto directo del proyecto (área efectiva) todas las áreas de mayor vulnerabilidad. Con la reducción del proyecto se ha hecho un esfuerzo por proteger y conservar dichas áreas. Se advierte que no se presenta una caracterización de las áreas cercanas a la zona de protección o bosque de galería,

puesto que el proyecto se ha retirado totalmente de esas áreas. De esta manera, no se tiene un impacto o riesgo directo sobre las zonas de protección.

Desde la foja 70 hasta la 247 del expediente administrativo reposan las respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-2002-21-04-2025**.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, primera 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.
- b. Previo inicio a la ejecución del proyecto, efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- c. Cumplir con el pago de los aforos por tala de árboles con diámetro superior a los 20 cm.
- d. Presentar ante el MiAMBIENTE Dirección Regional de Chiriquí cada tres (3) 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 y debe ser elaborado por Auditores Ambientales certificados por el Ministerio de Ambiente.
- e. Presentar análisis de calidad de aire ambiental y ruido ambiental cada tres (3) meses durante la etapa de construcción, cuyos resultados deben ser incluidos en el informe de seguimiento.
- f. Presentar prueba de Calidad de Agua de los cuerpos hídricos cercanos a los polígonos del proyecto, cada año, durante la etapa de construcción y operación hasta por los tres (03) años de vida útil del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimientos correspondientes.
- g. Para el control de partículas suspendidas (polvo), se deberá tramitar los respectivos permisos de usos de agua de ser utilizadas la fuente hídrica para este uso.
- h. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- i. Notificar a la Dirección Regional de Chiriquí, de darse la presencia de alguna especie de fauna, la reubicación realizada de la misma, al costo del promotor e incluir dichos resultados en el correspondiente Informe de Seguimiento.
- j. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura (MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- k. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción.
- l. El promotor está obligado a implementar medidas efectivas para el control de la erosión y partículas suspendidas.
- m. Mantener los diferentes frentes de trabajo debidamente señalizados.
- n. Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- o. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”.
- p. Cumplir con el reglamento DGNTI-COPANIT-43-2001, que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por Sustancias Químicas.
- q. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-44-2000 “Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos”.
- r. 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 y la Resolución NO.CDZ-003/99, "Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".
- s. Cumplir con lo establecido en la Ley 39 de 14 de agosto de 2007 "que modifica y adiciona artículos a la Ley 8 de 1987, que regula las actividades relacionadas con los hidrocarburos y dicta otras disposiciones"; y cumplir con el Decreto de Gabinete N° 036-03 de 17 de septiembre de 2003 "por el cual se establece una Política Nacional de Hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas".

- t. Cumplir con la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, Resolución No 03-96 C.O.S.E.P.I. de 18 de abril de 1996 y la Resolución N°CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999, "Por el cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo Manual Técnico de Seguridad de Combustible".
- u. Cumplir con 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."
- v. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. "Control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".
- w. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos".
- x. Implementar un sistema efectivo de aguas pluviales de manera que no afecte los predios vecinos, ni cause afectaciones a terceros; por lo que el promotor será responsable.
- y. 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, insumos, e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- z. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- aa. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- bb. Colocar barreras físicas o cercas perimetrales provisionales, y mallas de protección, las cuales contribuirán a contener los ruidos, no afectar a los transeúntes o las actividades humanas que se desarrollen cercanas a la zona y prevenir accidentes.
- cc. **Contar 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.**
- dd. **Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de protección de los cuerpos hídricos de acuerdo a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 febrero de 1994.**
- ee. El promotor deberá tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el consultor en el Estudio de Impacto Ambiental.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera 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. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera VIABLE el desarrollo de dicha actividad.
2. EsIA reconoce que el proyecto genera impactos negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar; por lo que se considera viable en la categoría propuesta.
3. 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.

V. 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 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024 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 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"TERRAZAS**

PARQUE SOLAR AURORA ENERGY I", cuyo promotor AURORA ENERGY I, S. A., cuyo apoderado Legal es el señor GABRIEL A. BONETT G., con cédula de identidad personal N° 4-703-1811.

Miguel Ángel García M.

LCDO. MIGUEL ÁNGEL GARCÍA M.

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental



Ernesto Ponce C.

LCDO. ERNESTO PONCE C.

Director Regional

Ministerio de Ambiente - Chiriquí



Nelly Ramos E.

MGTR. NELLY RAMOS

Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente - Chiriquí

