

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetros) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

f) Condiciones del Instrumento:

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario y de acuerdo a la norma de referencia.

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con fajas de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

802-2022-067 v.0



INFORME DE INSPECCIÓN DE
CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN
DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS
PM10

PROYECTO: UP2 – UP3 – UP4

FECHA: 14 DE DICIEMBRE DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-147-GL-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. Información General.....	3
Datos Generales de la Empresa.....	3
Descripción del trabajo de Inspección.....	3
2. Método	3
3. Identificación del equipo.....	4
4. Datos de la Medición	4
5. Resultados de la Inspección	4
5.1 Tabla de resultados	4
5.2 Gráfico Obtenido	8
6. Anexos	9

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-23-147-GL-02-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	UP2 – UP3 – UP4
Fecha de la Inspección	14 DE DICIEMBRE DE 2022
Localización del proyecto:	CHIRIQUÍ, DAVID, CHIRIQUI
Coordenadas:	PUNTO 1: 926485 N / 353165 E PUNTO 2: 925960 N / 353294 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Chiriquí, David, Chiriquí, el día de 12 de diciembre del año 2022.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día Soleado. Entrada al proyecto. Área rural.

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10	
Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	25 DE OCTUBRE DE 2022

4. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora, grafica de resultados.

5. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

5.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³
3:05 p. m.	4
3:06 p. m.	3
3:07 p. m.	5
3:08 p. m.	4
3:09 p. m.	4
3:10 p. m.	3
3:11 p. m.	3
3:12 p. m.	4
3:13 p. m.	5
3:14 p. m.	4
3:15 p. m.	4
3:16 p. m.	3
3:17 p. m.	4
3:18 p. m.	4
3:19 p. m.	4

3:20 p. m.	4
3:21 p. m.	5
3:22 p. m.	6
3:23 p. m.	4
3:24 p. m.	4
3:25 p. m.	3
3:26 p. m.	4
3:27 p. m.	4
3:28 p. m.	2
3:29 p. m.	4
3:30 p. m.	5
3:31 p. m.	4
3:32 p. m.	4
3:33 p. m.	6
3:34 p. m.	7
3:35 p. m.	4
3:36 p. m.	4
3:37 p. m.	5
3:38 p. m.	4
3:39 p. m.	3
3:40 p. m.	4
3:41 p. m.	3
3:42 p. m.	4
3:43 p. m.	3
3:44 p. m.	3
3:45 p. m.	2
3:46 p. m.	4
3:47 p. m.	5
3:48 p. m.	4
3:49 p. m.	5
3:50 p. m.	3
3:51 p. m.	4
3:52 p. m.	3
3:53 p. m.	4
3:54 p. m.	4
3:55 p. m.	5
3:56 p. m.	4
3:57 p. m.	3
3:58 p. m.	4

3:59 p. m.	3
4:00 p. m.	3
4:01 p. m.	4
4:02 p. m.	3
4:03 p. m.	5
4:04 p. m.	3
PROMEDIO	3.9

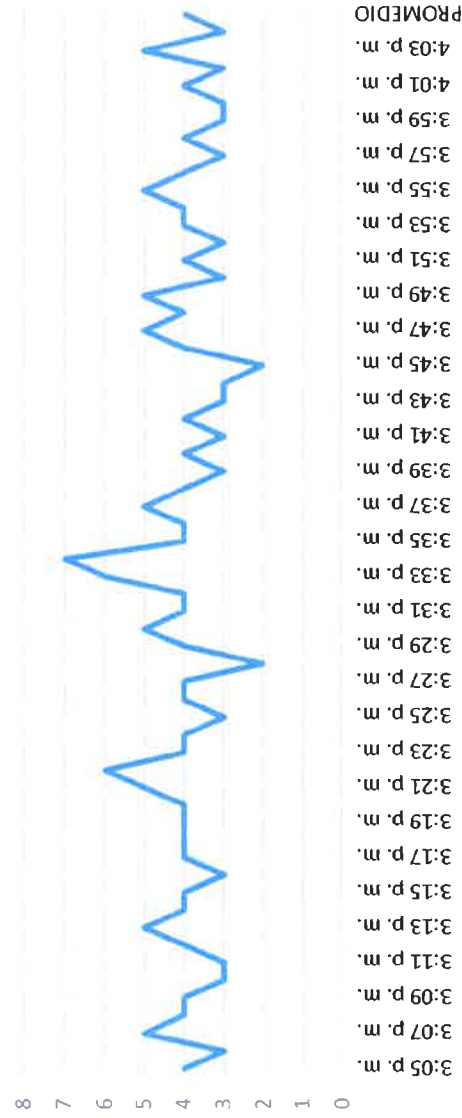
Punto 2

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³
4:10 p. m.	5
4:11 p. m.	4
4:12 p. m.	5
4:13 p. m.	3
4:14 p. m.	4
4:15 p. m.	4
4:16 p. m.	5
4:17 p. m.	4
4:18 p. m.	4
4:19 p. m.	3
4:20 p. m.	4
4:21 p. m.	4
4:22 p. m.	3
4:23 p. m.	4
4:24 p. m.	4
4:25 p. m.	5
4:26 p. m.	5
4:27 p. m.	7
4:28 p. m.	8
4:29 p. m.	6
4:30 p. m.	7
4:31 p. m.	5
4:32 p. m.	5
4:33 p. m.	4
4:34 p. m.	4
4:35 p. m.	5
4:36 p. m.	5

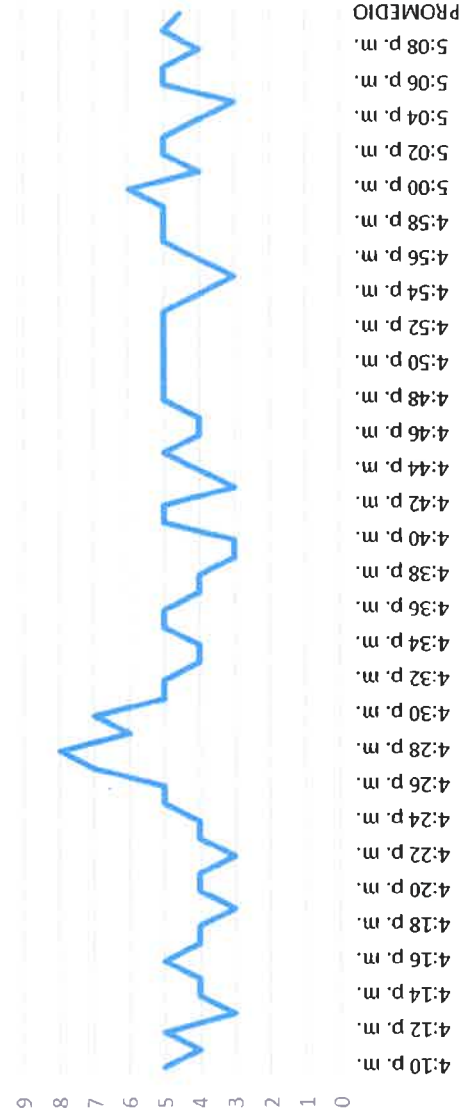
4:37 p. m.	4
4:38 p. m.	4
4:39 p. m.	3
4:40 p. m.	3
4:41 p. m.	5
4:42 p. m.	5
4:43 p. m.	3
4:44 p. m.	4
4:45 p. m.	5
4:46 p. m.	4
4:47 p. m.	4
4:48 p. m.	5
4:49 p. m.	5
4:50 p. m.	5
4:51 p. m.	5
4:52 p. m.	5
4:53 p. m.	5
4:54 p. m.	4
4:55 p. m.	3
4:56 p. m.	4
4:57 p. m.	5
4:58 p. m.	5
4:59 p. m.	5
5:00 p. m.	6
5:01 p. m.	4
5:02 p. m.	5
5:03 p. m.	5
5:04 p. m.	4
5:05 p. m.	3
5:06 p. m.	5
5:07 p. m.	5
5:08 p. m.	4
5:09 p. m.	5
PROMEDIO	4.5

5.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

PUNTO 1. PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



PUNTO 2. PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



5.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1 PM10 1-hour Average: 3.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PUNTO 2 PM10 1-hour Average: 4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "UP2 – UP3 – UP4" se realizaron dos mediciones de 1 hora cada una como referencia del estado de las partículas suspendidas como línea base

8 | P a g i n a

22-23-147-GL-02-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

5.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920



6- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO

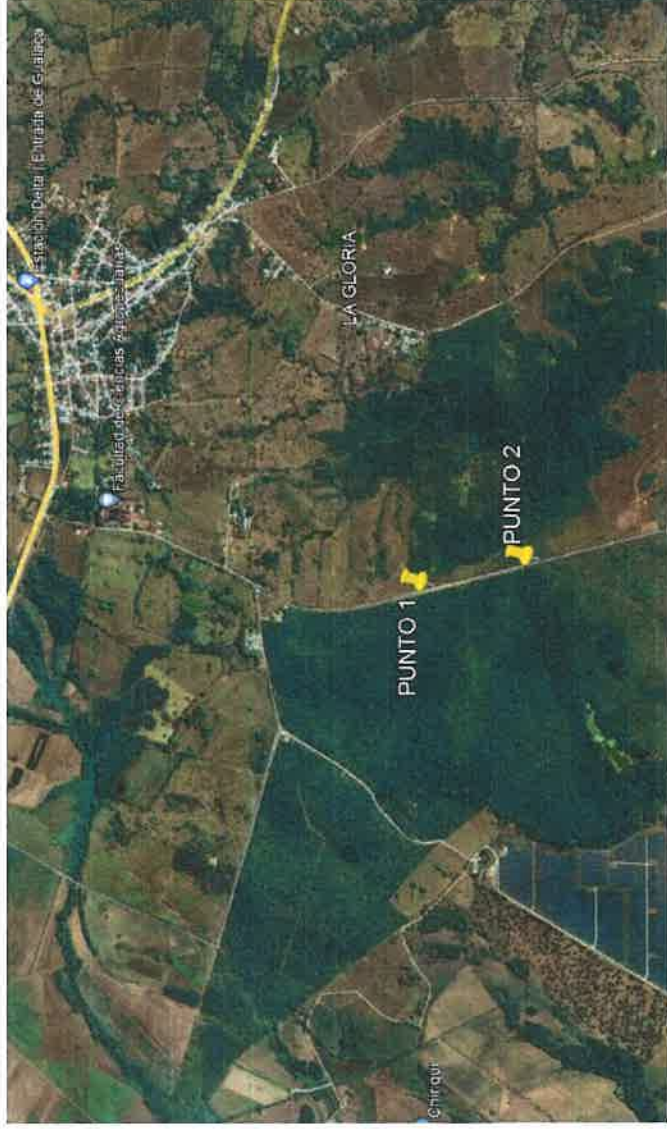
Punto N°1



Punto N°2



UBICACIÓN DEL PROYECTO



CHIRIQUÍ, DAVID, CHIRIQUI
PUNTO 1: 926485 N / 353165 E
PUNTO 2: 925960 N / 353294 E

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 602-2022-239 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer:

Usuario final del certificado: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Certificate's end user:

Datos del Equipo Calibrado
Instrumento: Medidor de Calidad de Aire Interiores.
Instrument:

Fabricante: Aeroqual
Manufacturer:

Modelo: SS00L
Model:

No. Identificación: EQ-23-02
ID number:

Condiciones del Instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.

No. Serie: SS00L 2411201-7022
Serial number:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards: See Section b); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.
Uncertainty: See Section d); on Page 2.

Condiciones ambientales de medición
Environmental conditions of measurement

Temperatura (°C):
Inical 20.9
Final 21.6

Humedad Relativa (%):
65.0 1013
63.0 1013

Presion Atmosferica (mbar):
1013
1013

Fecha de emisión del certificado: 2022-nov-18
Preparation date of the certificate:

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results: See Section c); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a); en Página 2.
Procedure/method used: See Section a); on Page 2.

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.* Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones ITS Technologies, S.A.
no se responsabiliza por su precisión que puedan derivarse del uso inadecuado de los ejemplares bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chams, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio JXCORP
Tel: (507) 222-2233, 323-7500 Fax: (507) 224-0087
Atención al cliente: 0800-011133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscorp.com

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

El método de calibración de los medidores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Materiales de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Norgen Densite (NO2) 20PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02089PCP420V3	304-402200875-1	2022-dic-09
Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM, Nitrogen (N2) BALANCE	X02089PCP4810Q2	304-402270655-1	2023-dic-10
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02089PCP4800Q4	304-402200875-1	2025-dic-09
Carbon Dioxide (CO2) 5000PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02089PCP5000L0	304-402203704-1	2025-dic-09
Ozone Calibration Source (O3)	306	571	2024-ene-13
Optical Particle Counter	SPM1	SPM10010	2024-ene-03

c) Resultados:

Tabla de Resultados (Gases)				
Gas	Unidad	Vref	Vmed	Error
NO2	PPM	20.0	15.5	20.3
SO2	PPM	10.0	5.9	9.5
CO2	PPM	5000.0	2855.0	4978.3
O3	PPM	0.150	0.170	0.149
CO	PPM	1000.0	1461.0	1003.0
U = +/- ppm				
				Conforme

Tabla de Resultados (PM)				
Parámetro	Unidad	Vref	Vmed	Error
PM2.5	mg/m3	0.180	0.175	0.178
PM10	mg/m3	0.270	0.264	0.269
U = +/- mg				Conforme
				Conforme

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario. Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia

El equipo se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores

- Sensor de NO2 0-1 ppm 2105191-040
- Sensor de SO2 0-10 ppm 1405161-009
- Sensor de CO2 0-5000 ppm 0205161-013
- Sensor de O3 0-15 ppm 1710400-663
- Sensor de CO 0-1000 ppm 1801301-121
- Sensor de PM10,5PM10 5003-5058-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM) Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2022-236 v.0

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 22 de diciembre de 2022
NOTA-SEIA-193-12-2022

Ingeniero

Eduardo Aguilar

Jefe de la Sección Forestal- Chiriquí

Ministerio de Ambiente – Chiriquí

E. S. M.

Ing. Aguilar:

Por medio de la presente, remitimos las respuestas a la primera nota aclaratoria DRCH-AC-3244-11-2022 de EsIA “PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”, cuyo promotor es la empresa GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP., en la cual se presenta información sobre el contenido mínimo de caracterización vegetal e Inventario Forestal.

De ante mano agradecemos emitir sus comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en un periodo de cinco (5) días hábiles, después de recibido el documento.

Esperando contar con su participación,

De Usted,

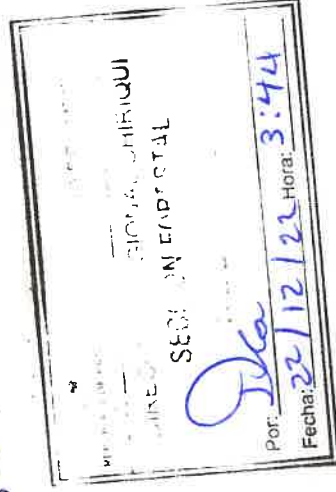
Atentamente,


Mgter. Nelly Ramos

Jefa de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

Mi Ambiente-CHIRIQUÍ

(adjunto: 1 CD)



/nr

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL

David, 29 de diciembre de 2022.
Nota SF-267-2022

Licenciada
Nelly Ramos
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente– Chiriquí
En su despacho

Licenciada Ramos:

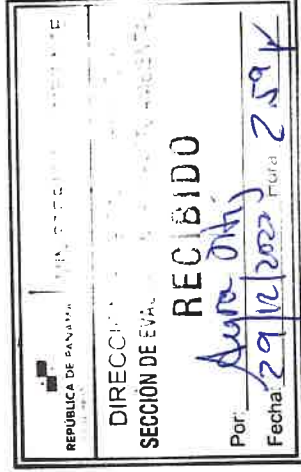
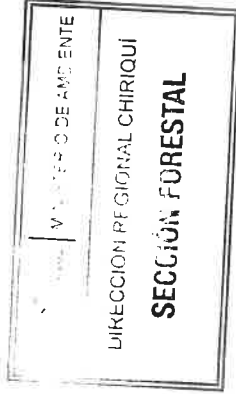
Por medio de la presente y en respuesta a su Nota –SEIA-193-12-2022, referente al **“Proyecto Fotovoltaico UP4 de aproximadamente 9.75 MW en el Distrito de David, Chiriquí”** promovidos por Greenwood Energy Central America Corp., se le informa que en la Sección Forestal ve viable de la información presentada de la caracterización vegetal e inventario Forestal, por lo que una vez aprobado el proyecto y solicitada la indemnización ecológica se realizaran los cobros pertinentes de acuerdo a nuestro informe de inspección.

Atentamente,



Ing. Eduardo A. Aguilar
Sección Forestal
MiAmbiente – Chiriquí

EA
C.c. archivos



David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
No. 146-2022

I. DATOS GENERALES

FECHA:	4 DE ENERO DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ
PROMOTOR:	GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.
REPRESENTANTE LEGAL:	MENELAO MORA DE LA LASTRA
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

II. ANTECEDENTES

El día diecisiete (17) de octubre de 2022, el promotor **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP**, registrada en el Folio No. 845323 del Registro Público de Panamá cuyo Representante Legal es el señor **MENELAO MORA DE LA LASTRA**, con carné de residente permanente N° **E-8-84493**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa **GLOBAL TRENDS INC**, persona jurídica inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), mediante las Resolución **IAR-048-04**, respectivamente (foja 1 del expediente administrativo correspondiente),

De acuerdo al EsIA, el proyecto en evaluación titulado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**, consiste en la instalación de una finca de generación eléctrica a partir de celdas fotovoltaicas, capaz de generar aproximadamente 9.75 MW de energía limpia. La finca fotovoltaica ocupará una superficie de 9.2215 hectáreas, en una zona plana que fue destinada a la actividad pecuaria en el marco de la docencia universitaria, pues forma parte del patrimonio de la Universidad de Panamá (Facultad de Ciencias Agropecuarias).

La superficie a emplear en la instalación del proyecto es aproximadamente 9.2215 hectáreas dentro de una Finca de 823 hectáreas pertenecientes a la Universidad de Panamá, ubicadas en el Corregimiento de David, Distrito de David y Provincia de Chiriquí. Este terreno incluye un pequeño espacio destinado a los instrumentos de control y a la transmisión eléctrica denominado “Centro de Transformación”, que es de 1,300 m² y Área celdas fotovoltaicas de 9.09 hectáreas.

El área de construcción del proyecto será de 9.75 has aproximadamente; el mismo se desarrollará en la Finca con Folio Real No.: 4536 con Código de Ubicación 4501, la cual tiene una superficie actual o resto libre de 799 ha + 1487 m² 98 dm²; en donde el Titular Registral es **UNIVERSIDAD DE**

PANAMÁ; quien autoriza a través de la nota N° RD-1962-2022, a la empresa **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP**, para el uso de la Finca antes descrita.

El monto total de la inversión se estima en B/ 13, 500,000. 00 (trece millones quinientos mil balboas con 00/100 de balboas);

El proyecto se construirá en las coordenadas UTM (DATUM WGS-84) ubicadas en los siguientes puntos:

COORDENADAS DEL POLIGONO A DESARROLLAR, DATUM WGS-84		
COORDENADAS UP2		
Punto N°	ESTE	NORTE
UP4-A	353307	925957
UP4-B	353394	925608
UP4-C	353633	925725
UP4-D	353592	926004

Fuente: EsIA presentado por el promotor

Mediante **PROVEIDO DRCH-ADM-123-2022**, de 20 de octubre de 2022, (visible en el expediente administrativo), MIAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**, en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019;

El día 21 de octubre de 2022, se remite la **NOTA-SEIA-165-10-2022**, a la Sección de Forestal, con el fin de contar con su asistencia a la inspección del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**.

El día 21 de octubre de 2022, se remite la **NOTA-SEIA-165-10-2022**, a la Sección de Seguridad Hídrica, con el fin de contar con su asistencia a la inspección del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**.

Como parte del proceso de evaluación, se verifico las coordenadas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la cual se envió para verificación el día **25 de octubre de 2022**, (ver expediente administrativo correspondiente); en tanto que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental emitió sus comentarios el día **28 de octubre de 2022**.

Posteriormente, el día **26 de octubre de 2022**, se realiza la inspección de Evaluación de Impacto Ambiental al proyecto en mención y el día **27 de octubre de 2022**, se elabora el Informe Técnico de Inspección **No. 121-2022** por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí (ver expediente administrativo correspondiente).

El día 1 de noviembre de 2022, mediante la nota **SF-222-2022**, la Sección de Forestal remite el informe técnico N° **SF-010-10-2022**, con las observado en campo.

El día 15 de noviembre de 2022, mediante la nota SSHCH-416-2022, la Sección de Seguridad Hídrica remite el informe técnico N° SSH-CH-58-2022, con las observado en campo.

Posteriormente, el día 17 de noviembre de 2022, se emite la NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022, a través de la cual se le solicita a la empresa promotora la primera información aclaratoria; en donde el día 1 de diciembre de 2022, el Representante Legal de la empresa promotora, se notifica por escrito de la misma.

Que el día, 21 de diciembre de 2022, el Representante Legal de la empresa promotora, presenta las respuestas solicitadas a la primera información aclaratoria de la NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022.

Que el día, 22 de diciembre de 2022, se emite la NOTA-SEIA-193-12-2022, a través de la cual se remiten las respuestas a la primera información aclaratoria a la Sección de Forestal.

Posteriormente, el día 29 de diciembre de 2022, la Sección de Forestal emite los respectivos comentarios sobre las respuestas a la primera información aclaratoria al proyecto denominado “PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de la revisión y análisis del EsIA y cada uno de sus componentes ambientales, así como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Componente físico:

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

- Los suelos existentes en el área del proyecto son arenas y sedimentos aluviales provenientes de la acción de erosión-depositación del río Chiriquí. Estos sedimentos a su vez, son derivados de cenizas volcánicas, bloques de lava, rocas volcánicas y restos detríticos del volcán Barú, y por tanto, vinculados al vulcanismo de la zona. La planicie fluvial del río Chiriquí presenta suelos con espesor variable y fertilidad que puede variar localmente entre moderada a alta.
- El Uso de Suelo que ha recibido la finca a lo largo del tiempo es la cría de ganado, actividad desarrollada en el marco de la preparación académica y profesional que reciben los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá.
- El proyecto se instalará sobre un polígono de 9.2215 hectáreas, dentro de la Finca madre 4536, inscrita en la Sección de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual cuenta con una extensión total de 823 hectáreas. Los lotes colindantes son el resto libre de dicha Finca madre, la cual pertenece enteramente a la Universidad de Panamá. Colindante Norte: Universidad de Panamá; colindante Sur: Universidad de Panamá; colindante Este: Universidad de Panamá; colindante Oeste: carretera asfaltada y otro lote de la Universidad de Panamá.
- La topografía del proyecto es muy plana en una banda de unas tres hectáreas que colindan con la carretera. El resto del lote presenta una ligera pendiente o inclinación hacia el sureste.
- En lo que respecta al aspecto hidrológico, se describe que Hidrológicamente el área donde se ubica el proyecto forma parte de la cuenca No.108 “Río Chiriquí”, no obstante, el polígono como tal se encuentra distante de cualquier cuerpo de agua. El más cercano es el río Chiriquí, y dista poco menos de cuatro kilómetros.

- **Componente Biológico:**

Según se describe en el EsIA, El lote en donde se instalará el Proyecto Fotovoltaico UP4 muestra una vegetación muy pobre y poco diversa, mayormente herbazales y rastrojos, y la fauna silvestre, sólo aves de campo abierto, reptiles y mamíferos pequeños, responde a esta característica. Un trabajador de la Universidad de Panamá (quien no quiso dar su nombre) ha visto Coyotes (*Canis latrans*) en los potreros que rodean al sitio. También en el lugar viven pequeños mamíferos (ardillas variegadas, coloradas y murciélagos fruteros), otros reptiles pequeños (Iguanas (*Iguana iguana*) y mayormente lagartijas: gekkos, norops y ameivas) y muchas aves (especialmente especies de campos abiertos y rapaces). Por ejemplo, se avistaron pechiamarillos, pericos, tordos, garzas, gallinazos, tángaras y gavilanes.

El área del proyecto corresponde a un potrero para ganadería extensiva que fue dejado en reposo por algunos años y sobre el cual crecieron hierbas bajas y rastrojos. Se observan algunos árboles adultos dispersos, dejados de pie para proveer sombra al ganado, sobre todo hacia el límite Este del lote. Se observan palmas de Corozo (*Attalea butyracea*) en las cercas vivas. Abundan las malezas, como la hierba “Cabezona” (*Paspalum virgatum* L.), “Cortadera” (*Scleria secans* L.), la “Bolita” (*Hyptis sp.*) y el arbusto Cinco Negritos (*Lantana camara* L.). Hay enredaderas, bejucos y piñuelas (Bromelia pinguin L.). Los árboles son poco diversos, pues unas cuantas especies dominan el lugar. Las zonas de vegetación más tupida la componen árboles muy jóvenes, cuyos diámetros basales no superan los 15 cm.

Las especies más abundantes son: Chumico (*Curatella americana* L. [Dilleniaceae]), Nance (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth [Malpighiaceae]) y Guarumo de Pava (*Schefflera morototoni* Aubl. Maguire, Steyer. & Frodin [Araliaceae]), que representan el 67% de los árboles adultos presentes.

Otras especies arbóreas que se encuentran en menor cantidad en el polígono son: Palo Santo (*Erythrina fusca*), Caña fistula (*Cassia moschata*), Peine de Mico / Cortezo (*Apeiba Tibourbou*), Mango (*Mangifera indica*), Malagueto Macho (*Xylopia aromatica*) y Jagua (*Genipa americana*).

En cuanto a la fauna, según lo descrito en el EsIA, La fauna silvestre identificada para el lugar corresponde a los espacios abiertos (potreros) y rastrojos que prevalecen en el sector. Se trata mayormente de muchas especies de aves, pequeños reptiles y unos pocos mamíferos. No se estableció la presencia de anfibios, quizá por lo seco del terreno, carente por completo de fuentes de agua. Se sabe de la presencia de especies de mamíferos que han aprendido a vivir cerca de los campos agrícolas, como las ardillas variegadas y coloradas (*Sciurus variegatoides* y *Sciurus granatensis*) y el murciélago frutero común (*Carollia perspicillata*). Un trabajador del lugar afirma que también ha visto en los potreros coyotes (*Canis latrans*) (quizá atraídos por la presencia de reses). Asimismo, se constató la presencia de reptiles pequeños, como Iguanas (*Iguana iguana*), lagartijas (*Norops spp.*), Gekkos (*Gonatodes albogularis*) y Borrigeros (*Ameiva ameiva*).

Componente Socioeconómico:

En el EsIA, se indica que la metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana, Se aplicaron encuestas de opinión; se distribuyeron volantes informativos y se llevaron a cabo reuniones con actores claves, específicamente funcionarios de la Universidad de Panamá. La aplicación de estas diferentes técnicas fue realizada entre los días 11 y 12 de abril de 2022. Además, se obtuvieron dos importantes entrevistas, las cuales son analizadas también en esta sección.; dando como resultado lo siguiente:

- 80% de los encuestados dice desconocer acerca del proyecto,
- Siete (7) personas no logran identificar beneficio alguno derivado del proyecto.

- Siete (7) de los encuestados no identifica daño, afectación o perjuicio alguno derivado de la implantación del proyecto. No obstante, la tala de árboles (y afectación a la flora) constituye la mayor preocupación, seguida por la afectación a la fauna del lugar. La pérdida del paisaje natural es otro aspecto negativo derivado del proyecto. También se habla de un aumento del calor y el cambio en el uso del suelo, de un lote para actividades agropecuarias a uno industrial ligero.
- Una amplia mayoría (70%) considera el proyecto beneficioso. Sólo un 15% (o sea tres personas) no están de acuerdo con su ejecución, mientras que un 15% (tres personas) permanece indiferente (le da igual si se ejecuta o no) con respecto a él.

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-DRCH-AC-3244-11-2022**, del 17 de noviembre de 2022, (ver expediente administrativo correspondiente):

1. **PUNTO 3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.** Dentro de este punto en el criterio N° 2, acápita a.- Alteración del estado de conservación de suelos; se indica lo siguiente: *“No está considerado realizar movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación, relleno y compactación del suelo), sólo hoyos para las bases de los soportes de las celdas fotovoltaicas. No habrá manipulación mecánica del suelo con maquinaria pesada, con lo cual el suelo mantendrá su condición actual, o sea, no se alterarán las características edáficas del mismo. (ver pág. 17)”*

Tomando en cuenta lo descrito en el párrafo anterior, donde se indica lo siguiente: *(No está considerado realizar movimiento de tierra)* y lo observado en campo específicamente la parte Este y Sureste del proyecto, donde se evidencia que la topografía del sitio es irregular.

Por lo antes expuesto:

- a. Indicar, si está contemplado realizar trabajos en áreas donde la topografía es irregular. (De ser afirmativa su respuesta indicar que trabajos se realizaran en áreas con topografía irregular)
- b. Presentar volúmenes aproximados de material necesarios en las áreas irregulares. (En caso de requerir material externo, presentar toda la documentación necesaria que respalde la actividad)
- c. Plantear y Describir, las medidas de mitigación requeridas, para los movimientos de suelo a desarrollar.
- d. Presentar, plano de cotas actuales y cotas finales sobre las cuales se pretende desarrollar el proyecto.

2. **PUNTO 3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.** Dentro de este punto en el criterio N° 2, acápita h- Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna; se indica lo siguiente: *“Será necesario remover la capa vegetal del polígono. Habrá que eliminar los árboles adultos que fueron dejados en el potrero para proveer sombra al ganado. También se limpiará el terreno de los rastrojos que han crecido sobre el terreno al ser dejado en reposo en la última década, al abandonarse la actividad pecuaria. No obstante, la pérdida de flora del polígono no es significativa, precisamente debido a que dicha flora no es diversa y de muy escaso valor ambiental. Dichas especies de flora encontradas, en su mayoría, son de rápido y espontáneo crecimiento, y por su extendida abundancia en el*

territorio nacional, su remoción no se considera un impacto significativo a su estado de conservación.” Al comparar la vegetación descrita en el EsIA, difiere a lo observado en campo y lo descrito en el **informe técnico N° SF-010-10-2022**, donde se indica lo siguiente: La vegetación está conformada por gramíneas tipo pasto, cercas vivas, árboles en linderos dispersos, área de rastrojo y bosque secundario.

Por tal motivo:

- a. Aclarar la información presentada en el acápite h- Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna, debido a que según lo observado en campo demuestra que parte del polígono del proyecto (bosque secundario y rastrojo) son áreas diversas y cuentan con buena representación de flora.
- b. Indicar, si el bosque secundario será afectado por el desarrollo del proyecto.

3. PUNTO 3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. Dentro de este punto en el criterio N° 2, acápite c- Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo; se indica lo siguiente: “*La erosión hídrica se verá minimizada debido a lo plano del lote. Además, existen canales naturales de drenaje que se mantendrán para las aguas de las lluvias de temporada*”. Durante la inspección en la parte Este y Sureste se logró evidenciar la existencia de drenajes profundos que van de 2 hasta 6 metros de profundidad, los mismos cumplen la función de evacuar el agua durante las precipitaciones.

Por tal motivo:

- a. Indicar si los drenajes observados en campo dentro del polígono del proyecto, serán afectados por alguno tipo de actividad durante las diferentes etapas del proyecto. De ser afirmativa su respuesta describir los trabajos a realizar en dichas áreas.
- a. Presentar, las coordenadas UTM de la ubicación de los drenajes pluviales naturales, que se mencionan en el EsIA presentado.
- b. Presentar plan de manejo de las aguas de escorrentía, donde se indique hacia donde serán manejadas el agua proveniente del proyecto.

4. PUNTO 5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. Dentro de este punto se indica lo siguiente: el proyecto se encuentra en el corregimiento de David, provincia de Chiriquí... además se presenta la tabla N° 3 con las coordenadas del proyecto. Según la verificación de coordenadas realizada por GEOMATICA, el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Chiriquí, distrito de David.

Por lo antes señalado:

- a. Aclarar el corregimiento correcto donde se desarrollará el proyecto.
- b. Verificar y corregir las coordenadas presentadas en el EsIA para el polígono del **PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ**, ya que existe un traslape con el polígono del proyecto **PROYECTO FOTOVOLTAICO UP3 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ**.

5. PUNTO 5.4.2 CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN. En la página N° 33 del EsIA se indica lo siguiente: “*Se inicia con los trabajos de topografía y agrimensura. El lote se encuentra totalmente libre de estructuras por demoler*”. **Habrà que remover la capa vegetal de las áreas donde se instalarán las fotoceldas**”. En el EsIA presentado, no se describe si el proyecto en mención contará con áreas de disposición de material edáfico y restos vegetales

producto de los trabajos de limpieza del terreno o remoción de la capa vegetal, ni se presentan las coordenadas UTM de la posible ubicación de dicha área de disposición.

Por lo tanto, deberá:

- Indicar**, el volumen de material proveniente de la remoción de la capa vegetal.
- Indicar**, si se contara con sitios de disposición de material edáfico y restos vegetales (botaderos) producto de los trabajos que se realizarán en el proyecto. De ser afirmativa su respuesta georreferenciar los sitios o el sitio destinado para dicho fin.

6. **PUNTO 5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.** Dentro del EsIA en la página N° 49 se indica que el proyecto UP4 está en el proceso de solicitud de Cambio de Uso de Suelo de agropecuario (Uagr) a industrial ligero (IL).

Por tal razón:

- Presentar, certificación de cambio de uso de suelo emitida por la entidad competente.

7. **PUNTO 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. Dentro del punto 7 se encuentra el siguiente párrafo:** “*El lote en donde se instalará el Proyecto Fotovoltaico UP4 muestra una vegetación muy pobre y poco diversa, mayormente herbazales y rastrojos, y la fauna silvestre, sólo aves de campo abierto, reptiles y mamíferos pequeños, responde a esta característica*”. Al comparar lo evidenciado en campo, en el **INFORME TÉCNICO N° SF-011-10-2022** y el **INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN OCULAR N° 121-2022**, se evidencia claramente que el polígono del proyecto cuenta con áreas de pasto, cercas vivas, rastrojo y bosque secundario.

Por tal motivo:

- Presentar nuevamente la caracterización de flora del proyecto que incluya las especies que se encuentran dentro del polígono del proyecto. (con especial atención a la vegetación presente en el bosque secundario y epifitas presentes en el polígono)
- Presentar**, un inventario forestal pie a pie de las especies que se encuentran en el lugar y el detalle de árboles (volumen) a talar, en el área propuesta para el proyecto, aplicando técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente.

8. **PUNTO 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.** Lo descrito en el EsIA dice de la siguiente manera: *La fauna silvestre identificada para el lugar corresponde a los espacios abiertos (potreros) y rastrojos que prevalecen en el sector. Se trata mayormente de muchas especies de aves, pequeños reptiles y unos pocos mamíferos. No se estableció la presencia de anfibios, quizá por lo seco del terreno, carente por completo de fuentes de agua. Se sabe de la presencia de especies de mamíferos que han aprendido a vivir cerca de los campos agrícolas, como las ardillas variegadas y coloradas (Sciurus variegatoides y Sciurus granatensis) y el murciélago frutero común (Carollia perspicillata). Un trabajador del lugar afirma que también ha visto en los potreros coyotes (Canis latrans) (quizá atraídos por la presencia de reses). Asimismo, se constató la presencia de reptiles pequeños, como Iguanas (Iguana ameiva), lagartijas (Norops spp.), Gekkos (Gonatodes albogularis) y Borrigeros (Ameiva ameiva).* **En el punto 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora se menciona lo siguiente:** *Como se describió en el Capítulo 7 - Ambiente Biológico, la parcela no goza de riqueza biótica y los animales identificados son mayormente aves, un par de mamíferos y unos cuantos reptiles, todos los cuales pueden abandonar por sus propios medios el lugar tan*

pronto haya personal en campo, con lo cual, no se considera necesario ejecutar un rescate y reubicación de fauna y flora como tal.

Durante la inspección a campo se observaron especies de fauna que deberán ser rescatadas y reubicadas durante las diferentes etapas del proyecto como son: Iguana verde (*Iguana iguana*), Sapo común (*Rhinella horribilis*), Microhylido (*Elachistocleis sp*), entre otras especies no registradas durante la caracterización de la fauna.

Por lo que se solicita lo siguiente:

- a. Sustentar técnicamente el motivo por el cual no se considera necesario ejecutar un rescate y reubicación de fauna y flora como tal.

9. Presentar diseños/planos del **PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ**, donde se detalle la ubicación de los paneles solares dentro del polígono del proyecto, de igual forma se pueda apreciar la ubicación de los drenajes y las áreas con mayor vegetación dentro del polígono.

10. **Presentar**, informes originales o copias notariadas de monitoreo de ruido ambiental y calidad de aire, adjuntando certificado de calibración del equipo utilizado en las mediciones realizadas.

Una vez analizado, evaluado el EsIA, la Declaración Jurada, la información complementaria (**NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022**), presentada por la empresa promotora, consideramos que el mismo cumplió con los requerimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, y que por medio de la Declaración Jurada reconoce que el proyecto genera impactos negativo de carácter no significativo y es responsable de atender adecuadamente el manejo de los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, por lo que se considera viable.

Es por ello que, una vez evaluado el Estudio de impacto Ambiental, se determinó que el mismo se hace cargo adecuadamente del manejo de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera viable el desarrollo de la actividad.

En adición a las normativas aplicables al proyecto (página 30 a la 32 del EsIA), respuestas a la **NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022** y los compromisos contemplados en el mismo, 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) Presentar ante la correspondiente Administración Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí, cada seis (6) meses mientras dure la etapa de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.
- c) 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.
- d) Cumplir con el pago de los aforos por la tala de los árboles con diámetros superior a los 20 cm.
- e) 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.
- f) 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”.

- g) 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”.
- h) Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos, restos vegetales y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación.
- i) 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”.
- j) Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-44-2000 “Higiene y Seguridad Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos”
- k) Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT-45-2000 “Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones”
- l) Coordinar antes de inicio de la obra, con la autoridad competente, todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las calles de acceso.
- m) Contar con un plan de tránsito vehicular y canalización vial (señalización de los frentes de trabajo, de los sitios de almacenamiento de materiales, entrada y salida de equipo pesado en las horas diurnas), esto deberá ser coordinado con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, para evitar accidentes de tránsito y daños a terceros.
- n) El promotor deberá tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el consultor en el Estudio de Impacto Ambiental.
- o) 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.
- p) 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.
- q) Cumplir con las normas, permisos, aprobaciones y reglamentos referentes al diseño, construcción y ubicación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitido por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de proyecto.
- r) Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.
- s) Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate y documentar en los informes de seguimiento
- t) Cumplir con la Reglamentación del Código de Redes Fotovoltaico Anexo B, Código de Redes Fotovoltaico (Texto Unificado), Normas Técnicas, Operativas y de Calidad, para la Conexión de los Sistemas de Centrales Solares y Centrales Solares con Tecnología Fotovoltaica al Sistema Interconectado Nacional (SIN)
- u) 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 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011
- v) **El promotor deberá contar previo inicio de construcción con la Certificación de uso de suelo emitida por la entidad competente, para el desarrollo del proyecto; la misma deberá ser presentada en el Primer Informe de Seguimiento Ambiental.**
- w) **El promotor no contempla realizar movimientos de tierra, trabajos de nivelación y/ o relleno del terreno y en caso tal de requerirse deberá presentar el respectivo Estudio de**

Impacto Ambiental (EsIA) para la ejecución de dicha actividad contemplada en la Lista Taxativa del D.E. 123 de 14 de agosto de 2009.

- x) El promotor del proyecto, no podrá intervenir ni afectar los drenajes que se encuentran en el área propuesta para el desarrollo del proyecto, considerando lo indicado en las respuestas a la NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022.

IV. CONCLUSIONES

Una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental y la Declaración Jurada adjunta, se concluye lo siguiente:

1. El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.
2. El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativos a generarse por el desarrollo de la actividad.

V. RECOMENDACIONES

- 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° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.

Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**, presentado por la empresa **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP**, cuyo Representante Legal es el señor **MENELAO MORA DE LA LASTRA**



Alains Rojas
ALAINS ROJAS
Evaluador



Nelly Ramos
MGR. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

Kristina Quintero
ING. KRISTINA QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

República de Panamá
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DRCH IA - 002-2023

De 4 de ENERO de 2023.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto
“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”.

La suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el promotor, **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, propone realizar el proyecto **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”.**

Que en virtud de lo anterior, el día diecisiete (17) de octubre de 2022, el promotor **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, registrada en el Folio No. 845323 del Registro Público de Panamá cuyo Representante Legal es el señor **MENELAO MORA DE LA LASTRA**, con carné de residente permanente N° **E-8-84493**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa **GLOBAL TRENDS INC**, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), mediante las Resolución **IAR-048-04**, respectivamente (foja 1 del expediente administrativo correspondiente),

De acuerdo al EsIA, el proyecto en evaluación titulado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**, consiste en la instalación de una finca de generación eléctrica a partir de celdas fotovoltaicas, capaz de generar aproximadamente 9.75 MW de energía limpia. La finca fotovoltaica ocupará una superficie de 9.2215 hectáreas, en una zona plana que fue destinada a la actividad pecuaria en el marco de la docencia universitaria, pues forma parte del patrimonio de la Universidad de Panamá (Facultad de Ciencias Agropecuarias).

La superficie a emplear en la instalación del proyecto es aproximadamente 9.2215 hectáreas dentro de una Finca de 823 hectáreas pertenecientes a la Universidad de Panamá, ubicadas en el Corregimiento de David, Distrito de David y Provincia de Chiriquí.

Este terreno incluye un pequeño espacio destinado a los instrumentos de control y a la transmisión eléctrica denominado “Centro de Transformación”, que es de 1,300 m² y Área celdas fotovoltaicas de 9.09 hectáreas.

El área de construcción del proyecto será de 9.75 has aproximadamente; el mismo se desarrollará en la Finca con Folio Real No.: 4536 con Código de Ubicación 4501, la cual tiene una superficie actual o resto libre de 799 ha + 1487 m² 98 dm²; en donde el Titular Registral es **UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**; quien autoriza a través de la nota N° RD-1962-2022, a la empresa **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, para el uso de la Finca antes descrita.

El monto total de la inversión se estima en B/ 13, 500,000. 00 (trece millones quinientos mil balboas con 00/100 de balboas);



El proyecto se construirá en las coordenadas UTM (DATUM WGS-84) ubicadas en los siguientes puntos:

COORDENADAS DEL POLIGONO A DESARROLLAR, DATUM WGS-84		
COORDENADAS UP2		
Punto Nº	ESTE	NORTE
UP4-A	353307	925957
UP4-B	353394	925608
UP4-C	353633	925725
UP4-D	353592	926004

Fuente: ESIA presentado por el promotor

Mediante **PROVEIDO DRCH-ADM-123-2022**, de 20 de octubre de 2022, (visible en el expediente administrativo), MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**, en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019;

El día 21 de octubre de 2022, se remite la **NOTA-SEIA-165-10-2022**, a la Sección de Forestal, con el fin de contar con su asistencia a la inspección del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**.

El día 21 de octubre de 2022, se remite la **NOTA-SEIA-165-10-2022**, a la Sección de Seguridad Hídrica, con el fin de contar con su asistencia a la inspección del proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ”**.

Como parte del proceso de evaluación, se verifico las coordenadas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la cual se envió para verificación el día **25 de octubre de 2022**, (ver expediente administrativo correspondiente); en tanto que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental emitió sus comentarios el día **28 de octubre de 2022**.

Posteriormente, el día **26 de octubre de 2022**, se realiza la inspección de Evaluación de Impacto Ambiental al proyecto en mención y el día **27 de octubre de 2022**, se elabora el Informe Técnico de Inspección **No. 121-2022** por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí (ver expediente administrativo correspondiente).

El día 1 de noviembre de 2022, mediante la nota **SF-222-2022**, la Sección de Forestal remite el informe técnico **Nº SF-010-10-2022**, con las observado en campo.

El día 15 de noviembre de 2022, mediante la nota **SSHCH-416-2022**, la Sección de Seguridad Hídrica remite el informe técnico **Nº SSH-CH-58-2022**, con las observado en campo.

Posteriormente, el día **17 de noviembre de 2022**, se emite la **NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022**, a través de la cual se le solicita a la empresa promotora la primera información aclaratoria; en donde

el día **1 de diciembre de 2022**, el Representante Legal de la empresa promotora, se notifica por escrito de la misma.

Que el día, **21 de diciembre de 2022**, el Representante Legal de la empresa promotora, presenta las respuestas solicitadas a la primera información aclaratoria de la **NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022**.

Que el día, **22 de diciembre de 2022**, se emite la **NOTA-SEIA-193-12-2022**, a través de la cual se remiten las respuestas a la primera información aclaratoria a la Sección de Forestal.

Posteriormente, el día **29 de diciembre de 2022**, la Sección de Forestal emite los respectivos comentarios sobre las respuestas a la primera información aclaratoria al proyecto denominado **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**.

Que, luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I y la información complementaria (**NOTA-DRCH-AC-3244-11-2022**), correspondiente al proyecto **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**, mediante Informe Técnico recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el artículo 79 de la norma supra citada establece que en toda la normativa jurídica vigente relativa al ambiente donde diga Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) se entenderá Ministerio de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto **“PROYECTO FOTOVOLTAICO UP4 DE APROXIMADAMENTE 9.75 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI”**, cuyo el promotor es **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, con todas las contempladas en el referido Estudio.

Artículo 2. ADVERTIR al promotor **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, y a su Representante Legal el señor **MENELAO MORA DE LA LASTRA**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al promotor, **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, y a su Representante Legal el señor **MENELAO MORA DE LA LASTRA**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.