

---

## ***RESUMEN EJECUTIVO***

---

## Resumen ejecutivo

El presente documento constituye al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, de acuerdo con los Términos de Referencia, Código No. 22163, emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, con el objetivo de cumplir con lo establecido por la Ley 64-00 a fines de tramitar su Autorización Ambiental.

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) fue elaborado a solicitud de la empresa LCV Ecoener Solares Dominicana, S.R.L., Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) No. 1-32-06910-2 y Registro Mercantil No. 163496SD. La empresa tiene domicilio y asiento social en la calle A No. 54, esq. Cayetano Germosén, Residencial Alexandra, sector Jardines del Sur, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana. Teléfono: (809) 535-5349 y Celular: (809) 299-3117.

La empresa está representada por el Ing. Carlos Alfredo González Pelicot, cédula de identidad y electoral No. 001-1776114-8.

A continuación, se presenta un resumen con la información básica del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Planta Solar Fotovoltaica de 60.04 MWp y 50 MWn, con el uso de 111,180 paneles fotovoltaicos de alta eficiencia, bifacial, del fabricante Longui Solar de 540 Wp de potencia pico, los cuales se seleccionarán partiendo de las mejores condiciones que presente el emplazamiento. Los paneles se instalarán en estructuras con seguidor mono eje con un sistema de anclaje según lo indique los estudios de suelo los cuales pueden ser, hincado, cimentaciones de hormigón armado o mixtos según sea el más adecuado y conveniente según el terreno.

Para el proyecto se empleará un inversor fotovoltaico de string del fabricante Sungrow y 350 kVA de potencia nominal, desde los mismos se conectarán en las disposiciones apropiadas según los diseños de la ingeniería de detalle, hasta los centros de transformación, conglomerados en una subestación de 138 Kv con una evacuación al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado.

El sistema de almacenamiento que se instalará en el parque contará con la capacidad de almacenar hasta 15 MW durante 4 horas equivalentes a 60 MWh, en cumplimiento del 30% de la capacidad nominal.

El proyecto estará ubicado en la carretera Payita-Copeyito, sección Las Gordas, municipio de Nagua, provincia María Trinidad Sánchez, República Dominicana. Para la Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, se realizaron Contratos de Compraventa de terrenos para las parcelas con Certificado de Título de Propiedad No. 319595410786 y 410505083218. Así, la extensión superficial de las parcelas donde se construirá la nueva Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 es de 879,484.88 m<sup>2</sup>, con un área de construcción de 879,484.88 m<sup>2</sup>.

Las coordenadas UTM del polígono de la parcela donde se instalará la Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Coordenadas UTM del polígono de la parcela donde se construirá el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.

Estación	Coordenadas UTM		Estación	Coordenadas UTM		Estación	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	X		X	X
1	398808.82	2155352.71	40	399524.74	2155819.99	79	399814.37	2155607.12
2	398801.79	2155361.66	41	399509.20	2155847.97	80	399830.88	2155611.05
3	398818.39	2155375.74	42	399477.54	2155911.38	81	399835.54	2155611.60
4	398838.58	2155390.54	43	399460.05	2155946.21	82	399841.04	2155611.75
5	398858.18	2155395.37	44	399464.34	2155953.57	83	399857.52	2155611.35
6	398878.57	2155393.26	45	399480.53	2155975.49	84	399869.71	2155608.27
7	398888.39	2155413.47	46	399487.95	2156001.92	85	399879.17	2155605.77
8	398891.33	2155467.55	47	399492.67	2156024.65	86	399886.03	2155604.42
9	398924.19	2155482.93	48	399499.09	2156034.00	87	399891.48	2155601.59
10	398960.08	2155508.23	49	399496.43	2156036.94	88	399895.72	2155597.32
11	398970.90	2155519.04	50	399516.96	2156058.77	89	399892.94	2155606.61
12	399031.88	2155556.97	51	399525.62	2156056.32	90	399889.55	2155613.25
13	399055.91	2155566.03	52	399531.74	2156048.30	91	399878.17	2155637.19
14	399105.83	2155574.83	53	399556.35	2156025.65	92	399836.80	2155717.54
15	399125.63	2155594.35	54	399579.99	2156016.76	93	399817.65	2155753.87
16	399133.20	2155593.89	55	399587.07	2156016.50	94	399798.78	2155788.33
17	399159.29	2155588.18	56	399600.35	2156016.02	95	399798.78	2156035.30
18	399181.69	2155585.21	57	399611.64	2156019.40	96	399840.96	2156004.23
19	399214.73	2155579.91	58	399636.80	2156034.64	97	399856.21	2156005.20
20	399235.89	2155576.99	59	399656.01	2156057.47	98	399875.02	2156031.79
21	399264.99	2155573.90	60	399683.49	2156087.25	99	399896.04	2156079.82
22	399288.20	2155570.02	61	399694.50	2156093.25	100	399903.66	2156079.85
23	399335.39	2155561.59	62	399744.23	2156072.02	101	399933.65	2156070.14
24	399404.46	2155551.97	63	399757.73	2156067.61	102	399947.71	2156068.10
25	399430.51	2155549.15	64	399769.23	2156065.32	103	399972.27	2156067.28
26	399459.86	2155547.60	65	399794.78	2156038.89	104	399979.36	2156059.74
27	399493.02	2155546.09	66	399794.78	2155786.33	105	399965.69	2156017.13
28	399533.05	2155559.75	67	399778.76	2155778.41	106	399970.14	2155996.88
29	399555.35	2155564.78	68	399754.91	2155767.15	107	399979.06	2155988.94
30	399590.46	2155568.86	69	399738.60	2155759.76	108	399991.30	2155983.52
31	399625.33	2155570.64	70	399724.49	2155754.06	109	400009.70	2155984.28
32	399643.47	2155574.27	71	399721.10	2155754.75	110	400016.62	2155987.74
33	399630.44	2155604.04	72	399722.16	2155751.88	111	400060.91	2156026.76
34	399618.34	2155635.94	73	399731.88	2155733.90	112	400164.03	2156010.48
35	399605.65	2155666.32	74	399773.65	2155642.41	113	400220.06	2155989.70
36	399591.82	2155694.15	75	399792.39	2155597.62	114	400225.88	2155909.59
37	399580.76	2155711.99	76	399793.65	2155594.72	115	400241.85	2155895.71
38	399558.41	2155752.00	77	399797.75	2155601.73	116	400269.13	2155888.09
39	399542.21	2155785.71	78	399809.08	2155605.05	117	400268.73	2155881.92

Continuación Tabla 1.

Estación	Coordenadas UTM		Estación	Coordenadas UTM		Estación	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	X		X	X
118	400367.11	2155850.79	158	400134.15	2154940.40	198	400168.77	2155149.42
119	400365.13	2155843.40	159	400133.76	2154922.12	199	400169.30	2155168.20
120	400364.98	2155815.35	160	400133.72	2154902.63	200	399857.60	2155193.60
121	400379.30	2155723.26	161	400133.02	2154884.30	201	399769.50	2155212.70
122	400381.38	2155702.89	162	400133.13	2154870.80	202	399662.80	2155231.90
123	400402.12	2155568.39	163	400132.32	2154851.21	203	399645.96	2155203.16
124	400401.74	2155507.71	164	400131.35	2154832.53	204	399634.10	2155186.85
125	400403.90	2155466.28	165	400130.63	2154814.31	205	399607.84	2155200.62
126	400407.68	2155447.91	166	400129.48	2154798.73	206	399582.89	2155216.49
127	400411.03	2155423.33	167	400129.95	2154782.59	207	399530.28	2155245.82
128	400408.72	2155410.00	168	400129.58	2154768.16	208	399469.58	2155280.82
129	400391.93	2155352.91	169	400128.80	2154756.35	209	399422.59	2155305.32
130	400386.46	2155330.46	170	400129.29	2154746.23	210	399408.77	2155310.86
131	400354.28	2155331.21	171	400106.22	2154737.94	211	399392.59	2155271.36
132	400317.52	2155330.34	172	400103.77	2154738.61	212	399382.36	2155246.63
133	400269.10	2155333.32	173	400081.22	2154736.37	213	399355.21	2155195.39
134	400239.63	2155334.44	174	400048.67	2154731.73	214	399325.73	2155204.39
135	400207.99	2155337.12	175	400013.83	2154740.98	215	399283.61	2155215.40
136	400176.84	2155337.57	176	399960.26	2154754.45	216	399251.15	2155224.51
137	400175.01	2155313.89	177	399901.86	2154763.45	217	399247.95	2155227.74
138	400175.30	2155293.13	178	399910.43	2154798.44	218	399251.20	2155241.48
139	400165.11	2155276.78	179	399927.49	2154868.40	219	399257.93	2155263.13
140	400170.25	2155274.02	180	399935.66	2154932.28	220	399268.08	2155289.22
141	400160.67	2155257.10	181	399950.26	2155009.22	221	399197.22	2155300.30
142	400163.86	2155221.11	182	399960.38	2155026.93	222	399096.73	2155313.22
143	400165.83	2155195.17	183	399963.81	2155036.69	223	398957.86	2155332.35
144	400169.40	2155173.84	184	399968.72	2155036.68			
145	400169.30	2155168.20	185	399993.73	2155019.99			
146	400168.77	2155149.42	186	400007.77	2155020.43			
147	400171.23	2155128.56	187	400032.27	2155015.69			
148	400176.13	2155097.44	188	400038.36	2155041.68			
149	400170.56	2155087.73	189	400048.10	2155067.44			
150	400151.95	2155091.07	190	400049.50	2155094.04			
151	400149.75	2155085.55	191	400052.79	2155104.57			
152	400148.14	2155070.76	192	400085.89	2155101.49			
153	400143.64	2155047.84	193	400111.02	2155097.77			
154	400139.23	2155025.26	194	400141.79	2155092.89			
155	400136.95	2155002.82	195	400170.56	2155087.73			
156	400135.74	2154979.25	196	400176.13	2155097.44			
157	400134.56	2154959.90	197	400171.23	2155128.56			

El proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 realizará una inversión total de US\$ 48,024,356.00. El cronograma del proyecto tiene una duración aproximada de 12 meses.

En la Tabla 2 se resumen de los servicios que demanda el proyecto en las fases de construcción y operación.

**Tabla 2.** Resumen de los servicios que demanda el proyecto en las fases de construcción y operación.

Infraestructura de servicios y datos básicos del proyecto	Consumo o generación en fase de construcción	Consumo o generación en fase de operación	Sistema y/o empresas que suplirán el servicio
Suministro de agua.	40 m <sup>3</sup> /día.	1.5 m <sup>3</sup> /día.	<u>Fases construcción y operación:</u> Botellones de agua y pozos subterráneos.
Suministro de energía eléctrica.	10 Kwh	5,900 Kwh/día.	<u>Fase de construcción:</u> dos (2) plantas portátiles de combustible Diésel. <u>Fase de operación:</u> Autoconsumo.
Tratamiento de aguas residuales.	0.44 m <sup>3</sup> /día	1.2 m <sup>3</sup> /día.	<u>Fase de construcción:</u> Baños portátiles. <u>Fase de operación:</u> Tanque séptico con pozo filtrante.
Recogida de residuos sólidos.	230 kg/día.	10 kg/día.	<u>Fases de construcción y operación:</u> Ayuntamiento Municipal de Nagua y gestores autorizados.

Al proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 se accede por la carretera de Payita-Copeyito.

La construcción de estas instalaciones fotovoltaicas tiene, entre sus principales objetivos, la generación de energía renovable, de bajo impacto al medio ambiente, tendiendo a diversificar la matriz energética nacional, sobre la base de los principios y los valores de una cultura de sostenibilidad.

El proyecto se justifica ya que:

- ✓ En la República Dominicana existe un elevado potencial solar (5.25-5.5 kWh/m<sup>2</sup> en la zona del proyecto) que facilita la instalación de parques solares fotovoltaicos.
- ✓ No existe ningún impedimento legal en relación con la propiedad de los terrenos donde se desarrollará el proyecto. Se presenta en el Anexo III, los contratos de compraventa de propiedad entre los propietarios y la empresa promotora del proyecto, LCV Ecoener Solares Dominicana, S.R.L.
- ✓ El proyecto se encuentra ubicado fuera de áreas protegidas, zonas de amortiguamiento y otras áreas ambientalmente sensibles.
- ✓ Existen vías de acceso adecuadas para el proyecto para medios terrestres.
- ✓ El proyecto garantizará los servicios básicos (electricidad, agua potable, tratamiento de residuales líquidos, recogida de desechos), con una infraestructura de capacidad suficiente para suplir la demanda de éste.
- ✓ El proyecto cuenta con la Certificación de No Objeción emitida por el Ayuntamiento Municipal de Nagua y la Concesión Provisional de la Comisión Nacional de Energía No. CNE-CP-014-2023 (Anexo V. Certificados de No Objeción).
- ✓ El proyecto generará de 300 empleos en la fase de construcción y 30 empleos en la fase de operación.

- ✓ El proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 realizará una inversión total de USD\$ 48,024,356.00 (Anexo VI: Presupuesto detallado del proyecto), de fuente extrajera, lo cual dinamizará la actividad comercial e incrementará el flujo de capitales en torno a la economía del país.
- ✓ El proyecto aumentará la capacidad de generación de energía eléctrica del país en 60.04 Mwp o 50.00 Mwn, procedente de fuentes renovables, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.
- ✓ Se dejará de emitir a la atmósfera una cantidad de 72,602.88 Tn CO<sub>2</sub> eq anualmente y de 1,815,072.00 Tn CO<sub>2</sub> eq durante los 25 años de vida útil del proyecto (comparándolo con el Mix Eléctrico de República Dominicana).

Se analizaron para el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 tres alternativas: dos alternativas referidas a las tecnologías utilizadas (una correspondiente a paneles solares de estructura fija y otra a paneles solares de estructura móvil o seguidores) y una tercera alternativa de no construir el proyecto. La Alternativa de instalación de paneles solares con estructura móvil o seguidores fue la seleccionada por cumplir con los objetivos del promotor y tener mayores beneficios sociales y económicos, ocasionando poco daño al medio ambiente.

Las principales acciones que se ejecutarán durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, se listan a continuación:

#### **Acciones previas a la fase de construcción:**

- Elaboración de toda la documentación de proyecto a partir de los estudios realizados que incluye: memoria descriptiva, estudios de radiación solar, entre otros.
- Trámites para la obtención de las certificaciones de no objeción de las instituciones correspondientes, como son el Ayuntamiento Municipal de Nagua y Comisión Nacional de Energía, Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales y Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana.
- Elaboración del Estudio Ambiental.

#### **Acciones de la fase de construcción:**

##### **1. Construcción de vallado perimetral.**

##### **2. Instalación de las facilidades temporales de la obra.**

- Emplazamiento del campamento de facilidades temporales.
- Almacenamiento de materiales de construcción.
- Habilitación de espacios para estacionamientos.
- Suministro y consumo de agua.
- Generación y manejo de residuales líquidos.
- Suministro y consumo de energía.
- Suministro y consumo de combustibles.
- Generación y manejo de residuos sólidos.
- Transporte de materiales de construcción y otros insumos.

### **3. Movimiento de tierra y preparación del sitio.**

- Limpieza, descapote y remoción de suelos.
- Movimiento de tierra y excavaciones.
- Instalación de mesas.

### **4. Conformación de la red de viales y sistema de drenaje pluvial.**

### **5. Construcción de edificaciones.**

### **6. Instalación de módulos fotovoltaicos, inversores y sistema de almacenamiento (BESS).**

### **7. Instalación de sistema eléctrico.**

- Red eléctrica de Baja Tensión (BT) en Corriente Directa (DC).
- Red eléctrica de Baja Tensión (BT) en Corriente Alterna (AC).
- Red de Media Tensión (MT) en Corriente Alterna (AC).

### **8. Centros de Transformación.**

### **9. Construcción de subestación.**

### **10. Conexión desde la subestación a la línea de transmisión existente.**

### **11. Trabajos de comunicación e instrumentación.**

### **12. Construcción de infraestructura de servicios.**

- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Sistema de seguridad.
- Sistema de monitorización.
- Estación meteorológica.

### **13. Contratación de la fuerza de trabajo temporal.**

### **14. Cierre de las facilidades temporales.**

#### **Acciones de la fase de operación:**

- Funcionamiento de paneles solares, de los equipos de transformación y distribución de energía.
- Mantenimiento de las instalaciones.
- Mantenimiento eléctrico de los componentes.
- Limpieza de los paneles solares.
- Control de plagas.

- Mantenimiento de los viales.
- Mantenimiento de la vegetación.
- Manejo de los desechos sólidos.
- Consumo de agua.
- Tratamiento de residuales líquidos domésticos.
- Consumo de energía.
- Contratación de fuerza de trabajo permanente.

#### **Fase de cierre:**

- Desmantelamientos de los paneles solares, inversores, subestación y sistemas eléctricos.
- Demolición de las edificaciones.
- Retiro de materiales y escombros.
- Revegetación de las áreas ocupadas por los objetos de obra del parque solar.
- Contratación de fuerza de trabajo temporal.

De acuerdo con lo solicitado para la descripción de los aspectos de la línea base ambiental y socioeconómica del área donde se desarrollará el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, se caracterizaron los componentes del medio (Foto 1), que se presentan a continuación.



*Foto 1. Vista de los terrenos del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.*

**Características geológicas:** La región de estudio se localiza al extremo oriental de la Cordillera Septentrional donde yacen rocas sedimentarias del Mioceno superior- Plioceno en una gran extensión, y cubiertas por sedimentos y/o arcillas cuaternarias que constituyen la Llanura costera de Nagua correspondiendo al sector este del tercio inferior de las cuencas hidrológicas de los ríos Baguá y Boba, antes de llegar a la franja costera.



**Características geomorfológicas:** El relieve regional es de la planicie correspondiente a la Llanura Costera de Nagua al norte, y la Cordillera Septentrional al sur, donde debido a la yacencia de rocas margosa se ha desarrollado una densa red de drenaje cuya incisión ha dado lugar a una morfología poco definida a primera vista, aunque en detalle es una superficie plana, intensamente degradada con inclinación hacia el norte-noreste.

Esta llanura en la zona de estudio tiene un ancho atípico dándole un carácter notable de planicie que desciende imperceptiblemente hacia el litoral desde cotas ligeramente superiores a 20 m, en la que se encuentran suavemente encajadas las extensas llanuras aluviales de los principales arroyos y ríos de la zona.

**Suelos:** A escala regional y según la literatura consultada, los suelos relacionados con la zona de emplazamiento del proyecto clasifican según su productividad en las clases IV, V y VIII, muy limitada por los parámetros de rocosidad, textura, humedad y topografía.

**Clima:** Los factores determinantes del clima en el entorno del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 son los mismos que afectan a la costa Norte de toda la República Dominicana, con modificaciones en algunas de las variables que introduce el propio macizo montañoso por su altitud. La temperatura media anual en la zona es de 24.6 °C, con mínimo promedio anual de 22.6 °C y 26.5 °C.

La humedad relativa media mensual para este territorio regional del norte del país es de 80.0%.

Con respecto a los parámetros que caracterizan a la radiación solar, se puede establecer la duración del día, como el tiempo que permanece el sol sobre el horizonte, y que oscila entre 11 y 13 horas. La insolación, como número de horas con el sol brillante, oscila entre 6 y 7 horas aproximadamente, para diciembre-enero y marzo-agosto, respectivamente.

La precipitación promedio anual para el territorio donde se encuentra el proyecto se ubica en las isoyetas de 1800 y 2000 mm.

**Hidrología:** En términos geomorfológicos regionales la zona de estudio se ubica en un relieve llano, con someros cauces sin valles fluviales por las transformaciones antrópicas, pero con una directa relación hidrodinámica con el área del proyecto, además de constituir la principal fuente de aportes de pluviales y provocar la inundación local.

Dentro del área del proyecto existen cañadas muy transformadas, que se han considerado vías de flujo, con un escurrimiento superficial que tiende a dispersarse una vez que los aportes externos o las precipitaciones *in situ* exceden los volúmenes habituales.

A escala de la morfología regional el área del proyecto se distribuye en una planicie, con una alta influencia directa de las corrientes fluviales principales de su entorno cercano representadas por el río Baguá, el arroyo Blanco y el Caño del río Baguá.

**Hidrogeología:** Según la clasificación de las cuencas hidrográficas de la República Dominicana, elaborada por los especialistas del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, la zona del proyecto está localizada dentro de la “Zona de la Costa Norte”.

Por la nomenclatura de los mapas consultados, de escala regional, las rocas acuíferas predominantes en la región van desde rocas de baja importancia hidrogeológica en rocas fracturadas y lentes de arena, hasta rocas cársicas, acuíferas de gran importancia hidrogeológica. Sobre los sedimentos arcillosos de cobertura se distribuye la zona del proyecto, y la subyacen las calizas arrecifales, carsificadas, y donde las aguas subterráneas tienen dirección predominante de flujo, perpendicular a la línea de costa.

Usos del agua: De manera general el proyecto, en sus actividades tanto de la fase de construcción como de operaciones, demandará del uso de las aguas subterráneas que utilizará principalmente en la limpieza de los paneles solares y en los baños de la oficina y subestación.

Vegetación: En el área de estudio fueron identificados dos tipos de vegetación: vegetación tipo potrero y cultivo de arroz.

En el área estudiada fueron identificadas 103 especies de plantas vasculares, distribuidas en 40 familias y 87 géneros, dentro de ellas hay 90 nativas, 12 exóticas, de estas una es introducida cultivada y 11 se encuentran Naturalizadas.

Debido a que toda el área del proyecto fue desbrozada en el pasado para el establecimiento de fincas ganaderas y plantación de arroz, eliminando un porcentaje alto de las especies nativas propias del ambiente de la zona, por lo tanto, no existe un hábitat crítico, así como también especies con algún grado de amenaza o protección.

Fauna: Se localizaron un total de 72 individuos del grupo de los anfibios pertenecientes a cuatro especies y cuatro familias, del orden anuro, el estatus biogeográfico para este grupo está centrado en dos categorías, endémica e introducida con dos especies (50%) cada una.

De los reptiles se localizaron un total de 26 individuos perteneciente a siete especies, tres familias del orden *Squamata*. El estatus biogeográfico de este grupo estuvo representado por dos categorías: endémica y residente; de los cuales el grupo de las endémicas estuvo representado por seis especies para un 86% y las residentes sólo alcanzaron un 14% con una especie

De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial Para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de Flora y Fauna de la República Dominicana (MIMARENA, 2018), ninguna de las especies observadas de este grupo se encuentra incluidas en las listas de especies amenazadas, debido a que sus poblaciones se encuentran estables y son muy comunes en toda la isla.

Para el grupo de las aves se tiene, un total de 283 individuos perteneciente a 15 órdenes distribuidos en 29 gremios familiares, y 46 especies.

De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial Para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de Flora y Fauna de la República Dominicana (MIMARENA, 2018) ninguna de las especies observadas de este grupo se encuentra incluidas en las listas de especies amenazadas, debido a que sus poblaciones se encuentran estables y son muy comunes en toda la isla.

De las 46 especies de aves localizadas en el área de estudio, ninguna de sus poblaciones o especies dentro de la isla, se consideran restringidas a un área en particular (Latta et al, 2006) y Raffaele et, al.1998)

Para verificar cuáles especies de mamíferos, están presentes en el área del proyecto se realizaron búsquedas en dicha área, las búsquedas se realizaron tanto de día como de noche durante un día, y se localizaron un total 18 *Bos primigenius Taurus* (vaca), dos *Equus ferus caballus* (caballo), tres *Canis familiaris* (perro), cuatro *Rattus norvegicus* (rata) y dos *Herpestes auropunctatus* (Hurón).

Paisaje: En el área del Proyecto se diferenciaron 2 unidades de paisajes que se relacionan a continuación: llanura con vegetación tipo potrero y llanura con cultivo de arroz. Ambos tipos de paisaje se valoraron con visibilidad y singularidad baja, y buena calidad.

Medio socioeconómico: El presente proyecto es de producción de energía eléctrica, la cual se integrará al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI). En el aspecto socioeconómico y cultural, por la cercanía de su ubicación, se considera como áreas de influencia directa e indirecta:

- ✓ El área de influencia directa del proyecto sobre los elementos socioeconómicos se ha considerado Payita Centro, del distrito municipal Arroyo Salado, y la sección San Isidro conocida como Doña Julia, ambas del municipio de Cabrera; el paraje El Copeyito, ubicado en el municipio Rio San Juan y el paraje Guarapo, de la sección Mata Bonita, distrito municipal Las Gordas, municipio de Nagua.
- ✓ El área de influencia indirecta del proyecto sobre los elementos socioeconómicos fue definida para la provincia María Trinidad Sánchez.

La descripción del medio socioeconómico estuvo estructurada a partir de los siguientes aspectos básicos:

- Demografía.
- Uso de suelo.
- Economía.
- Servicios públicos y líneas vitales.
- Patrimonio cultural.
- Relación de las comunidades con el ambiente.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

- Colocación de letrero.
- Realización de dos vistas públicas.
- Análisis de interesados.

Para dar a conocer el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 a la comunidad del entorno se colocó un letrero en los terrenos donde se construirá el proyecto, con la siguiente información: nombre del proyecto y del responsable, descripción de este, indicación de que el proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la autorización ambiental y números de teléfono de contacto (Foto 2).



*Foto 2. Letrero colocado en el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.*

Se realizaron dos vistas públicas, la primera el día 2 de mayo de 2023 (Fotos 3) y la segunda el día 4 de mayo de 2023 (Fotos 4), ambas en la parroquia Santa María Reina, localizada en la calle Alejandro Armedo No. 1, en la comunidad Payita, municipio Nagua, provincia María Trinidad Sánchez.



*Fotos 3. Vistas de los asistentes a la primera vista pública proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 (tomadas el 02 de mayo de 2023).*



*Foto 4. Vistas de los asistentes a la segunda vista pública proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 (tomadas el 04 de mayo de 2023).*

Para desarrollar el presente análisis de interesados se realizaron algunas entrevistas abiertas a moradores y se aplicó una encuesta en la zona de impacto directo del Proyecto. Los momentos metodológicos para desarrollar la encuesta fueron:

Las autorizaciones, certificaciones y permisos que acompañarán del EIA del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 y son los siguientes:

- Certificado de título de propiedad (ver Anexo I).
- Plano catastral (ver Anexo II).
- Contratos de compraventa de propiedad (ver Anexo III).
- Documentación de la empresa promotora (ver Anexo IV).
  - Acta de inscripción del RNC.
  - Certificado de Registro Mercantil.
- Certificaciones de No Objeción (ver Anexo V):
  - No Objeción de Uso de Suelo del Ayuntamiento de Nagua.
  - Concesión Provisional de la Comisión Nacional de Energía, Resolución CNE-CP-014-2023.

Además, se hizo el análisis de la legislación y normativa que deberá cumplir el proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, de acuerdo con las acciones que se ejecutarán en el mismo y las características de la línea base ambiental y socioeconómica del espacio donde se construirá y operará.

Con relación a la evaluación de los impactos del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 se identificaron y evaluaron un total de 42 impactos ambientales, 14 en la fase de construcción, 16 en la de operación y 12 en la de cierre.

En las Tablas 3 y 4, se presentan los impactos ambientales negativos y positivos identificados para las fases de construcción/cierre y operación de Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, respectivamente.

**Tabla 3.** Identificación de los impactos de la fase de construcción/cierre.

Elemento	Impactos		Tipo
	Fase de Construcción	Fase de Cierre	
Aire	1. Aumento de la concentración de material particulado por las actividades constructivas, de desmantelamiento y el transporte de materiales y desechos.		(-)
	2. Aumento de los niveles de ruido por las actividades constructivas, de desmantelamiento y el transporte de materiales y desechos.		(-)
	3. Aumento de la concentración de gases de combustión por el funcionamiento de equipos pesados y camiones para las actividades constructivas, de desmantelamiento y el transporte de materiales y desechos.		(-)
Agua superficial	4. Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales del arroyo Blanco por arrastre de sedimentos.		(-)
Suelo	5. Posibilidad de contaminación del suelo por deficiente manejo de los desechos sólidos y líquidos.		(-)
Relieve	6. Modificación de la morfología por los trabajos de movimiento de tierra.		(-)
Vegetación	7. Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora en el área donde se realizará el desbroce para la construcción los diferentes objetos de obras del proyecto.		(-)
		8.Revegetación de las áreas ocupadas por los objetos de obras de la planta solar fotovoltaica en la fase de cierre.	(+)
Fauna	9. Pérdida de hábitat para la fauna por el desbroce del terreno.		(-)
		10.Incremento de la fauna por la revegetación de las áreas ocupadas por los objetos de obras de la planta solar fotovoltaica en la fase de cierre.	(+)
Población	11. Creación de empleos temporales.		(+)
	12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.		(+)
Economía	13. Aumento del circulante financiero en los municipios de área de influencia directa al proyecto.		(+)
	14. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de Nagua.		(+)
Transporte	15. Aumento del tráfico de equipos pesados y camiones por los viales de acceso.		(-)
Paisaje	16. Posibilidad de deterioro del paisaje por las actividades constructivas o de cierre.		(-)

**Leyenda:** (-) Impacto Negativo y (+) Impacto positivo.

**Tabla 4.** Identificación de los impactos de la fase de operación.

Elemento	Impacto	Tipo
<b>Suelo</b>	1. Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los desechos sólidos.	(-)
<b>Aguas subterráneas</b>	2. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por deficiente tratamiento de los residuales líquidos.	(-)
<b>Población</b>	3. Creación de empleos permanentes.	(+)
	4. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.	(+)
	5. Mejora en el servicio público de energía eléctrica por aumento de la oferta energética.	(+)
	6. Disminución de los impactos ambientales negativos de las operaciones energéticas con combustibles fósiles.	(+)
<b>Economía</b>	7. Aumento de los ingresos y de las utilidades económicas del sector privado.	(+)
	8. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de Nagua.	(+)
	9. Descentralización de la producción de energía eléctrica para aumentar la competencia del mercado entre las diferentes ofertas de energía.	(+)
	10. Reducir la dependencia de los combustibles fósiles importados para garantizar el suministro de energía eléctrica.	(+)
<b>Uso de suelo</b>	11. Cambio de uso de suelo de agrícola a industrial.	(+)
<b>Sistema Energético</b>	12. Mejora de la capacidad de entrega al servicio público.	(+)
<b>Paisaje</b>	13. Introducción de elementos antrópicos en el paisaje rural.	(-)
<b>Recursos</b>	14. Aprovechamiento de la energía solar para sustituir el uso de combustibles no renovables en la generación de la energía eléctrica.	(+)
	15. Aumento del consumo de agua.	(-)
<b>Cambio climático</b>	16. Mitigación de los efectos del cambio climático por el uso de energía renovable.	(+)

**Leyenda:** (-) Impacto Negativo y (+) Impacto positivo.

Una vez identificados los peligros y las áreas o elementos vulnerables fueron elaboradas dos matrices para la identificación de riesgos en las fases de construcción-cierre, (Tabla 5) y operación, (Tabla 6) del proyecto.

Los riesgos identificados fueron evaluados como A (Alto), M (Medio), B (Bajo) y MB (Muy Bajo).

**Tabla 5.** Matriz de identificación de riesgo para la fase de construcción/cierre del proyecto.

<b>Peligros</b>	<b>Elemento o área vulnerable</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Terremotos</b>	Instalaciones y facilidades temporales.	1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.	Medio
	Equipos de construcción/desmantelamiento y de apoyo a las obras		Medio
	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de las obras.		Medio
<b>Huracanes</b>	Instalaciones y facilidades temporales.	2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por el azote de huracanes.	Alto
	Equipos de construcción/desmantelamiento y de apoyo a las obras.		Alto
	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de las obras.		Bajo
<b>Descargas eléctricas</b>	Instalaciones y facilidades temporales.	3. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por descargas eléctricas.	Bajo
	Equipos de construcción/desmantelamiento y de apoyo a las obras.		Medio
	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de las obras.		Medio
<b>Incendios</b>	Instalaciones y facilidades temporales.	4. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por incendios.	Bajo
	Equipos de construcción/desmantelamiento y de apoyo a las obras.		Bajo
	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de las obras.		Bajo
<b>Accidentes con equipos energizados</b>	Instalaciones y facilidades temporales.	5. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por contacto directo con equipos energizados.	Bajo
	Equipos de construcción/desmantelamiento y de apoyo a las obras.		Bajo
	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de las obras.		Alto
<b>Accidentes de trabajo</b>	Trabajadores en la construcción/desmantelamiento de obras.	6. Riesgo de accidentes durante la construcción/desmantelamiento de las obras del proyecto.	Bajo
<b>Accidentes de tránsito.</b>	Automovilistas y peatones que transitan por las vías de acceso.	7. Riesgo de accidentes de tránsito.	Bajo



**Tabla 6.** Matriz de identificación de riesgo para la fase de operaciones.

Peligros	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
<b>Terremotos</b>	Campo de paneles fotovoltaicos.	1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por sismos.	Bajo
	Inversores, BESS, CT, subestación, oficinas, almacenes.		Medio
	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.		Bajo
<b>Huracanes</b>	Campo de paneles fotovoltaicos.	2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por el azote de huracanes.	Alto
	Inversores, BESS, CT, subestación, oficinas, almacenes.		Alto
	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.		Bajo
<b>Descargas eléctricas</b>	Campo de paneles fotovoltaicos.	3. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por descargas eléctricas.	Bajo
	Inversores, BESS, CT, subestación, oficinas, almacenes.		Bajo
	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.		Medio
<b>Incendios</b>	Campo de paneles fotovoltaicos.	4. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por incendios.	Bajo
	Inversores, BESS, CT, subestación, oficinas, almacenes.		Bajo
	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.		Bajo
<b>Accidentes con equipos energizados</b>	Campo de paneles fotovoltaicos.	5. Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por contacto directo con equipos energizados.	Bajo
	Inversores, BESS, CT, subestación, oficinas, almacenes.		Bajo
	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.		Alto
<b>Accidentes de trabajo</b>	Trabajadores de las instalaciones y visitantes.	6. Riesgo de accidentes para los trabajadores y visitantes.	Bajo

En base a los impactos y riesgos identificados, fue elaborado el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2, el cual es parte integrante del Estudio de Impacto Ambiental y está así definido en el Artículo 44 de la Ley 64-00.

El PMAA fue estructurado en programas y subprogramas de medidas para las fases de construcción/cierre y operación del proyecto, los cuales se listan a continuación.

## PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTORAS, DE MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN, FASES DE CONSTRUCCIÓN/CIERRE.

### Medidas para la protección de la calidad del aire.

- Humedecimiento periódico de los terraplenes y vías de acceso para evitar polvo en suspensión.
- Exigir el óptimo estado técnico de los equipos de construcción y camiones.

- Establecer planes de laboreo y circulación, evitando la circulación excesiva fuera de los límites de la zona del proyecto.
- Control de velocidad y establecimiento de horarios.
- Exigir a la compañía subcontratada para el transporte de los materiales, escombros y movimientos de tierra, que los camiones usen las lonas y cubiertas, en buen estado.
- Realizar mediciones periódicas para conocer los niveles de ruido y la calidad del aire, durante las acciones de las fases de construcción/cierre.

#### **Medidas para el manejo de desechos sólidos.**

- Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

#### **Medidas para garantizar el tratamiento de las aguas residuales.**

- Colocación de baños portátiles.
- Construcción de un tanque séptico.

#### **Medidas para minimizar las afectaciones al paisaje, el relieve y la biodiversidad.**

- Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones.
- Establecer señalización "in situ".
- Utilizar sectores de menor valor ambiental.

#### **Medidas para minimizar las afectaciones al paisaje, el relieve y la biodiversidad.**

- Diseño arquitectónico de las obras civiles en armonía con el paisaje local.
- Creación de áreas para la compensación de la flora y la fauna.
- Revegetación de todos los espacios que ocupaban los objetos de obras del proyecto con especies nativas y endémicas.

#### **Medidas para la compensación social.**

- Contratación de mano de obra para la construcción o desmantelamiento del proyecto en localidades cercanas.
- Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.
- Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.

#### **Medidas para la capacitación en el PMAA a los directivos y trabajadores del proyecto.**

- Capacitación del personal en el PMAA.

#### **Medidas para dar cumplimiento a los requisitos institucionales.**

- Coordinación interinstitucional.
- Interacción con la comunidad.

## **PROGRAMA DE OPERACIÓN MEDIDAS CORRECTORAS, DE MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN, FASE DE OPERACIÓN.**

### **Medidas para la protección de las aguas subterráneas.**

- Mantenimiento al tanque séptico y extracción periódica de los lodos.

### **Medidas para el manejo de desechos sólidos.**

- Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

### **Medidas para la gestión de mantenimiento.**

- Mantenimiento de las instalaciones del proyecto.
- Mantenimiento de los equipos eléctricos.

### **Medidas de compensación social.**

- Contratación de trabajadores del proyecto en localidades cercanas.
- Cumplimiento de la responsabilidad social de la empresa promotora.

### **Medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto.**

- Capacitación del personal en el PMAA.

### **Medidas para dar cumplimiento a los requisitos institucionales.**

- Coordinación interinstitucional.
- Interacción con la comunidad.

## **PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.**

- Establecer planes de actuación ante precipitaciones intensas y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial.
- Prácticas para el ahorro de agua, incluyendo las medidas para la limpieza de los paneles solares.
- Establecer planes de actuación ante huracanes.
- Establecer planes de prevención y actuación ante incendios.
- Manejo de desechos residuos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables.

## **PLAN DE CONTINGENCIAS, FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE.**

### **Medidas generales para el Plan de Contingencias.**

- Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.
- Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.
- Adiestramiento de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general.

### **Medidas para la prevención y actuación ante accidente.**

- Medidas para dar respuestas a accidentes.
- Instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos.
- Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual para la fase de construcción del parque fotovoltaico y de cierre del proyecto si fuera el caso.
- Equipamiento de los trabajadores y visitantes con equipos de protección individual para la fase de operación.
- Medidas de seguridad y normas de procedimiento para la utilización de los equipos en las fases de construcción y cierre del proyecto.
- Medidas de seguridad para el montaje de equipos tecnológicos y partes del parque solar y su desmantelamiento en la fase de cierre.
- Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito.
- Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito.

### **Medidas para desastres naturales.**

- Prevención y actuación ante terremotos.
- Prevención y actuación ante huracanes.
- Prevención y actuación ante descargas eléctricas atmosféricas.

### **Medidas para desastres tecnológicos.**

- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.

## **PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE.**

### **Medidas para controlar el estado de la calidad del aire.**

- Medición del estado de la calidad del aire en cuanto a partículas en suspensión.
- Medición niveles de ruido.

### **Medidas para controlar la calidad del agua superficiales y de abastecimiento (pozo)**

- Monitoreo de la calidad de las aguas superficiales
- Monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas.

### **Medidas para controlar el estado de las comunidades del entorno del proyecto.**

- Investigación de quejas, encuestas, entrevistas y procesos de Consulta Pública si fuera necesario.

La ejecución y costos anuales del PMAA del proyecto será responsabilidad de la empresa LCV ECOENER SOLARES DOMINICANA, S.R.L. promotora del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2. En la Tabla 7, se presenta el resumen de costos del PMAA.

**Tabla 7.** Resumen de costos del PMAA del proyecto.

Plan de medidas	Costo anual fase de construcción		Costo anual fase de operación		Costo anual fase de cierre	
	Costos de las medidas	Costos del monitoreo y seguimiento	Costos de las medidas	Costos del monitoreo y seguimiento	Costos de las medidas	Costos del monitoreo y seguimiento
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras.	RD\$ 1,100,000.00	RD\$ 125,000.00	RD\$ 1,025,000.00	RD\$ 50,000.00	RD\$ 565,000.00	RD\$ 125,000.00
Plan de Contingencias.	RD\$ 980,000.00		RD\$ 520,000.00		RD\$ 880,000.00	
Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.	Valor ya considerado en los demás planes.					
<b>Total costos</b>	<b>RD\$ 2,080,000.00</b>	<b>RD\$ 125,000.00</b>	<b>RD\$ 1,545,000.00</b>	<b>RD\$ 50,000.00</b>	<b>RD\$ 1,445,000.00</b>	<b>RD\$ 125,000.00</b>
<b>Total por fase</b>	<b>RD\$ 2,205,000.00</b>		<b>RD\$ 1,595,000.00</b>		<b>RD\$ 1,570,000.00</b>	
<b>Total general</b>	<b>RD\$ 5,370,000.00</b>					

Se aclara que las medidas de adaptación a los efectos del cambio climático fueron incluidas dentro de los planes de manejo de impactos al medio físico, biótico y en el Plan de Contingencias.

El proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2 contará con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual tendrá como uno de sus compromisos y objetivos principales el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), durante las fases de construcción/cierre y operación.

El SGA tendrá dos niveles de estructuras, uno operativo y de gestión y otro consultivo; los que funcionarán indistintamente durante las fases de construcción/cierre y operación del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Payita 2.

Se designará un encargado de Medio Ambiente y Seguridad para las fases de construcción/cierre y operación a lo interno del proyecto, que se encargará de planificar, ejecutar y monitorear todas las acciones de orden ambiental y de seguridad en el mismo.