

*Estudio de Impacto Ambiental
Parque Solar Fotovoltaico El Güincho (19642)*

Resumen Ejecutivo



CONTENIDO

Resumen ejecutivo	C
1. Descripción del proyecto	C
1.1 Ubicación	C
1.2 Características técnicas del Parque Solar	D
2. Situación del medio ambiente en el área del proyecto.....	E
3. Socioeconomía y análisis de interesados.....	G
4. Impactos esperados y medidas de mitigación y prevención	H
5. Plan de Manejo y Adecuación Ambiental para los impactos identificados.....	I
6. Requisitos institucionales	J
7. Consideraciones finales	K

Resumen ejecutivo

1. Descripción del proyecto

El proyecto Parque Solar Fotovoltaico El Güincho consiste en la instalación de una central de generación de electricidad con fuente de energía de origen renovable, la energía solar fotovoltaica, con capacidad instalada de hasta 75 megavatios pico (75 MWp) y una potencia nominal que permite inyectar al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) hasta sesenta y cinco megavatios nominales (65MWn) generando en promedio 120.49 GWh anualmente. Se proyecta que tendrá una vida útil de 20 años.

El propietario del proyecto es la empresa Akvo Powersol SAS, con RNC 131-93916-3, filial dominicana de Akvoenergy SAS y Akvo Hold Corp., ubicada en Santo Domingo, D.N. Su gerente general es el señor Salvatore Longo Bellusci y el representante ante el Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales el señor Hansen Jerez.

1.1 Ubicación

El Parque Solar Fotovoltaico El Güincho, estará ubicado en El Municipio de San Antonio de Guerra, que pertenece a la Provincia Santo Domingo, ubicado aproximadamente a 37 km del Distrito Nacional.

El proyecto está circunscrito dentro del ámbito dos parcelas contiguas, que tienen en total una superficie aproximada de 75 Ha, ubicadas en el límite noreste del pueblo de Guerra; las parcelas tienen un uso actual de cultivo de pasto y desarrollo de ganado vacuno. (ver certificados de título y de compraventa en anexo 1).

Para la realización de las prospecciones y estudios correspondientes le fue otorgada por la CNE una concesión provisional mediante la resolución CNE-CP-0019-2020 del 13 de agosto de 2020, cuya renovación fue solicitada y está en proceso de ser expedida (ver anexo 2).

Del área total del terreno estarán disponibles aproximadamente unas 72 Ha, que serán distribuidas entre los componentes del parque solar (mesas de paneles, inversores, centro de transformación, caminos internos), el edificio de operación y mantenimiento y la subestación. En la zonificación de los diferentes componentes del proyecto se ha respetado los requerimientos de exclusión de zonas de protección y conservación correspondientes a varios cuerpos de agua o lagunas dentro de las parcelas, así como la franja de servidumbre de una línea de transmisión que cruza por una de las parcelas, según se observa en la imagen 1.

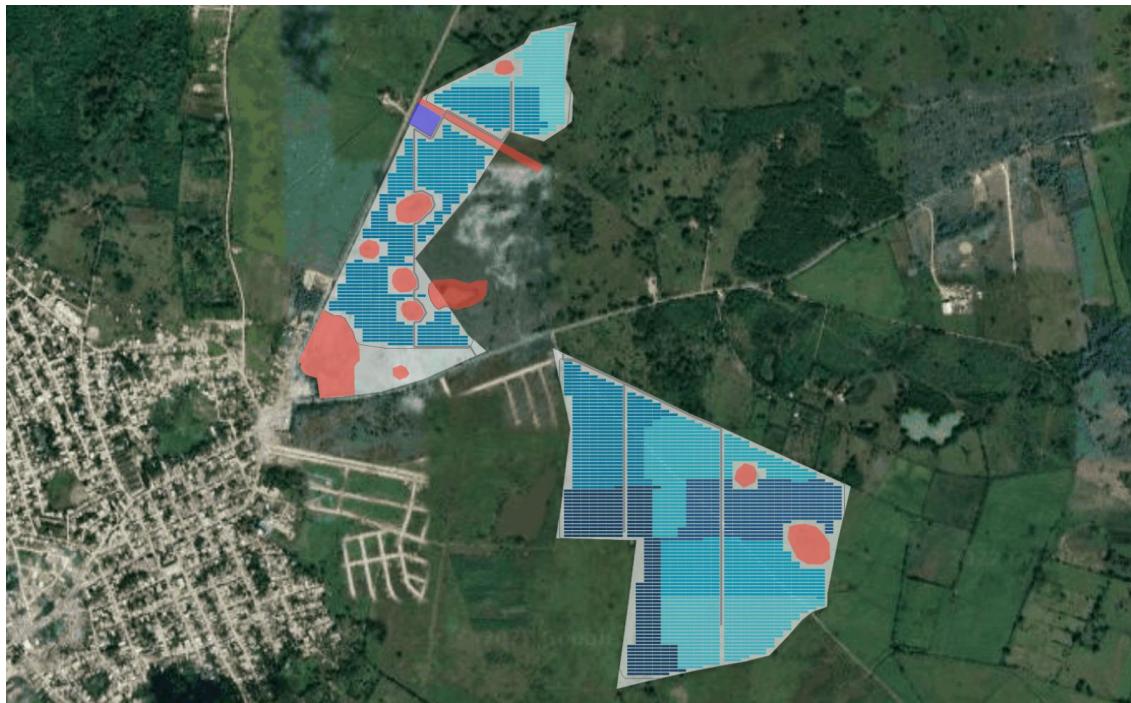


Figura 1 Imagen de conjunto donde se observa la distribución de los paneles solares (varios tonos de azul), subestación (recuadro morado), caminos (franjas blancas) y las zonas que serán excluidas (color rosa) que corresponden a las lagunas y servidumbre de la línea de transmisión que actualmente cruza por una de las parcelas

1.2 Características técnicas del Parque Solar

Los módulos fotovoltaicos a instalar son de silicio monocristalino de la marca Jinko Solar con potencia unitaria 545 W, proyectándose instalar unos 136,300 paneles solares. Estarán montados sobre estructuras fijas de acero. Contará además con 17 inversores de 3,800 kVA de potencia unitaria y transformadores del tipo contenerizados.

La energía producida será recolectada mediante una red soterrada de media tensión a 34.5 kV y llevada a la subestación del parque solar, que elevará a la tensión de 138 kV, para ser evacuada mediante una línea de alta tensión de 8.4 kilómetros hasta la línea de transmisión 138kV Guerra-AES interconexión.

Etapa de construcción

Se espera que la fase de construcción, desde el aviso para proceder, dure 9 meses, teniendo en cuenta el eventual período de huracanes. Los tiempos de entrega esperados van a depender del fabricante escogido y los plazos negociados según ocupación y orden de llegada en la línea de producción de cada uno de ellos.

Las actividades previstas y las obras civiles incluyen:

Septiembre 2022	Página D	 Anuña CONSULTORES AMBIENTALES
-----------------	----------	--

- Limpieza y desmontes
- Movimientos de tierra
- La creación de instalaciones provisionales: campamento de obra, instalaciones de manejo de residuos, instalaciones de manejo de aguas residuales, almacenes, instalaciones para almacenamiento de agua potable, entre otras.
- La creación de caminos para el paso de maquinaria de construcción para la instalación de contenedores.
- La creación de zanjas paralelas a los caminos para enterrar cables de media tensión y zanjas paralelas y transversales a los caminos para los cables entre cajas de conexiones e inversores.
- La implementación de estribos que sirven de soporte para las plataformas de los inversores y transformadores centrales.
- Hincado de los postes y armado de estructuras de soporte de los paneles solares e instalación de paneles solares.
- Construcción de la subestación tipo intemperie 34.5kV/138kV
- Construcción del edificio de operación y mantenimiento
- La instalación de la verja perimetral y los portales de acceso al sitio.

El presupuesto preliminar para la construcción del proyecto solar es de RD\$ 3,581,977,466.14 (tres mil quinientos ochenta y un millones, novecientos setenta y siete mil cuatrocientos sesenta y seis pesos con catorce centavos).

Etapa de operación

La fase de operación será manejada por Akvo Energy y durará aproximadamente 20 años, acorde al periodo de concesión definitiva. Akvo Energy ha estado desarrollando sus propias herramientas para optimizar el rendimiento solar y la producción del sitio. Las actividades previstas son:

- Generación de electricidad
- Mantenimiento de edificaciones
- Mantenimiento de los módulos fotovoltaicos
- Mantenimiento de la subestación
- Mantenimiento de inversores y transformadores

2. Situación del medio ambiente en el área del proyecto

La zona de estudio presenta un clima húmedo subtropical, con temperaturas que promedian entre 24.4° mínima y 27.8° máxima y una precipitación media anual de 1806.9 mm. Las condiciones climáticas del lugar son favorables para el desarrollo del proyecto

fotovoltaico pues corresponde a una de las zonas del país con un alto potencial de radiación solar.

Los terrenos del proyecto primero estuvieron dedicados al cultivo de caña, y en los últimos años han funcionado como una explotación ganadera. La capa superficial del suelo está compuesto por una capa vegetal desde la superficie hasta los 0.10 m - 0.70 m de profundidad, sin embargo es importante destacar que no se producirá remoción en masa de la capa vegetal ni de los estratos inferiores del suelo, debido a que el hincado de los perfiles que sustentan las estructuras de los paneles se realizará directamente sobre el terreno, sin necesidad de realizar cimentaciones de hormigón.

Se trata de una zona llana, y debido a la escasa pendiente de esta planicie abundan zonas pantanosas y numerosas lagunas. En el ámbito del área del proyecto han sido identificadas varios de estos elementos; mediante un levantamiento topográfico se caracterizaron y georreferenciaron estos cuerpos de agua; estas unidades han sido excluidas del área prevista para la instalación de paneles y el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental contempla un programa para su preservación y protección.

Un estudio hidrológico realizado para este proyecto y que se anexa al estudio concluye que los cuerpos de agua presentes no suponen un riesgo de inundación en las parcelas del proyecto.

En cuanto a la presencia de contaminación y contaminantes, fueron identificadas numerosas fuentes de contaminación del agua y el suelo entre las que se encuentran: residuos y vertidos urbanos y las actividades agropecuarias. Los comunitarios por su parte informan que algunas industrias instaladas en Guerra son fuentes contaminantes del aire.

Debido a que, gran parte de los ambientes se encuentran muy antropizados, no se encontró gran representación de la diversidad de especies de flora, y de los grupos animales estudiados como anfibios, reptiles, aves y mamíferos. De todos los ambientes estudiados el que presentó la mayor diversidad y riqueza de especies como era lógico esperar, lo constituyó el ambiente de lagunas. Como ya se ha dicho, todos estos ecosistemas acuáticos serán preservados junto con su franja de protección de 30 m a su alrededor.

Por la naturaleza del proyecto y las condiciones actuales de las parcelas no se producirá una drástica afectación en la cobertura vegetal. No habrá afectación significativa para especies amenazadas (palma real) ya que las mismas son juveniles y pueden ser trasplantadas a otras áreas.

3. Socioeconomía y análisis de interesados

El EsIA incluye información socioeconómica y cultural del área geográfica donde estará ubicado el proyecto, así como también los resultados del proceso de relacionamiento con la comunidad, divulgación del proyecto, consulta y análisis de los grupos de interés o actores sociales en un plano local. Esto último incluyó, además de reuniones y vistas públicas, entrevistas y encuestas en la comunidad donde se situarán las instalaciones del parque solar. De este proceso surge un diagnóstico de la problemática social y ambiental del pueblo de Guerra, y las acciones y medidas específicas en las que el proyecto podría involucrarse para contribuir con su solución.

Otras actividades que revisten carácter obligatorio son las vistas públicas que ordena el Ministerio de Medio Ambiente celebrar en la zona de influencia del proyecto: la primera al inicio de la elaboración del EsIA con fines de presentar el proyecto y los estudios que se pretende realizar, y una segunda para presentar los resultados del estudio. Estas dos actividades fueron realizadas conforme a los requerimientos de Medio Ambiente, contaron con la participación de actores sociales y grupos de interés, y por supuesto representantes del Ministerio de Medio Ambiente.

Cabe destacar que Akuopowersol ha incluido en el PMAA un programa de manejo social y su correspondiente presupuesto (en la etapa de operación) para contribuir a solucionar algunos de los problemas comunitarios que fueron planteados durante el proceso de consulta ciudadana.



Imagen 1 Celebración de la primera vista pública. A la derecha, el representante del Ministerio de Medio Ambiente

4. Impactos esperados y medidas de mitigación y prevención

Los impactos esperados son el resultado de evaluar interacciones entre los diversos componentes ambientales y las actividades del proyecto. Se identificaron y evaluaron los impactos en las etapas de construcción y operación del proyecto, para dos alternativas de proyecto, seleccionando finalmente la de menor impacto ambiental.

Etapa de construcción

En esta etapa se presentan algunos impactos significativos de importancia mediana al reducirse la cubierta vegetal y el cambio de uso de suelo; En total en esta fase se identifican y evalúan 20 impactos de importancia media y baja y ningún impacto de importancia alta. De estos un impacto positivo y el resto negativo, 14 son directos, 6 son indirectos, 17 son de importancia baja y 3 de importancia media.

Los factores más afectados por impactos negativos en la fase de construcción son el suelo y la flora; el cambio de uso de suelo se produce de forma irreversible y permanente. La vegetación resulta afectada aunque no en toda la extensión de la parcela, al tener que remover la vegetación arbórea y arbustiva para las instalaciones del parque solar.

El factor positivamente más impactado en esta fase es el social y económico, al generar el proyecto en corto tiempo un importante número de empleos directos y otros indirectos, además de contribuir a dinamizar la economía local al demandar bienes y servicios en la comunidad.

Asimismo, las acciones que causan mayores impactos negativos al medio en la fase de construcción son acondicionamiento del terreno, tránsito y operación de vehículos y maquinaria de construcción, construcción de partes y obras de la central solar fotovoltaica, la subestación eléctrica, la línea de transmisión y el edificio de operación y control.

Etapa de operación

Potenciales impactos negativos en la fase de operación están asociados mayormente al mantenimiento

de las partes y componentes de la central solar, fundamentalmente los residuos resultantes del mantenimiento regular constituyen una fuente de contaminación del suelo y las aguas

En la fase de operación los factores más afectados por impactos negativos son suelo y seguridad y salud y en menor medida las aguas y la atmósfera.

Cabe destacar en cambio que en esta fase aumentan los impactos positivos; los factores más impactados positivamente en esta fase son económico, social y clima.

Por otra parte, las acciones que causan mayores impactos negativos al medio en la fase de operación son mantenimiento de los paneles fotovoltaicos, la subestación y otros elementos del parque solar.

Etapa de cierre

En la etapa de cierre los factores más afectados por impactos negativos son suelo, agua, aire, social y económico. las acciones que causan mayores impactos negativos al medio en la fase de cierre son precisamente las demoliciones de estructuras fijas y desmantelamiento del parque solar por la generación de residuos.

En cambio los factores más impactados positivamente en esta fase son flora, fauna y ecosistema y paisaje.

5. Plan de Manejo y Adecuación Ambiental para los impactos identificados

Para la preparación del plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) se tomó como base la valoración de los impactos ambientales identificados, diseñando programas de medidas preventivas y correctivas, el plan de seguimiento y control, el análisis de riesgos y el Plan de Contingencia.

El contenido de los programas es el requerido por los TdR y se relaciona a continuación:

- Impactos
- Descripción de la Medida
- Recursos materiales necesarios
- Contratación de recursos humanos
- Responsables
- Costo de la medida
- Cronograma de ejecución
- Parámetros a monitorear
- Puntos de muestreo
- Frecuencia
- Costos del monitoreo
- Documentos generados

El programa de seguimiento y monitoreo está integrado por acciones de control, monitoreo y observación permanente de los elementos ambientales que pueden ser afectados por impactos inevitables a largo plazo. Para ello, se tiene en cuenta las regulaciones y normativas ambientales vigentes.

En la fase de construcción se ha previsto la implementación de los siguientes programas de manejo ambiental:

- *Programa de manejo de la capa vegetal del suelo*
- *Programa de manejo de residuos*
- *Programa de manejo de sustancias y desechos peligrosos*
- *Programa para el control de la erosión del suelo*
- *Programa para la protección de las aguas superficiales y subterráneas*
- *Programa de medidas para la protección de la calidad del aire y la calidad sonora*
- *Programa para la protección y mejoramiento de la cobertura vegetal existente y los ecosistemas acuáticos*
- *Programa para la protección de la fauna*
- *Programa para mitigar impactos al paisaje*
- *Programa para la protección a la salud y seguridad de los trabajadores*
- *Programa de seguridad en vías de circulación*
- *Programa de manejo social*

Para esta fase del proyecto se ha considerado un presupuesto de RD\$855,000.00 para cumplir con la ejecución de actividades y medidas contempladas en cada uno de los programas ambientales.

En la fase de operación el PMAA consiste en seis programas de manejo con sus planes de seguimiento y monitoreo, que se detallan a continuación:

- *Programa de manejo de residuos no peligrosos*
- *Programa de manejo de sustancias y residuos peligrosos*
- *Programa de protección de la calidad del agua*
- *Programa de control de ruido y emisiones*
- *Programa de protección a la vegetación*
- *Programa de apoyo a la comunidad*

El presupuesto para cumplir con los programas de medidas planteados en esta etapa es de RD\$5,487,000.00, incluyendo una suma considerable destinada a obras sociales en la comunidad.

6. Requisitos institucionales

Dentro de los requisitos contemplados en la autorización ambiental que se otorga al proyecto está la realización y presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Los ICA serán remitidos a la autoridad ambiental, en este caso la Dirección de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con una periodicidad semestral.

Septiembre 2022	Página J	
-----------------	----------	---

7. Consideraciones finales

El proyecto solar fotovoltaico tiene como objeto generar energía eléctrica a partir de fuente renovable, como es la energía solar. Por lo que es uno de los mejores sistemas de producción de energía renovable que existe, ya que la energía producida no genera ningún tipo de contaminación y es un sistema de ahorro de energía perfecto. Esto aumenta el valor y la clase de eficiencia energética a generar. El mantenimiento requerido por los sistemas fotovoltaicos es muy bajo. Como dificultad tiene el tiempo nublado y la noche.

La energía solar es una fuente inagotable, frena el agotamiento de combustibles fósiles, contribuyendo a frenar el cambio climático y evita las emisiones de gases GEI. La producción de energía solar es independiente de cualquier política o relación comercial, se obtiene de forma mecánica y por tanto es directamente utilizable.

Otras ventajas de este proyecto son:

- Se estará aprovechando terrenos antropizados.
- Ventajas técnicas. La construcción y mantenimiento de la central solar es relativamente sencilla ya que los equipos no exigen condiciones especiales para su funcionamiento y su instalación no presenta dificultad alguna.
- El mantenimiento requerido por el sistema fotovoltaico es muy bajo.
- Constituyen una medida de mitigación del cambio climático

De manera que desde el punto de vista ambiental el equipo técnico que preparó el presente EsIA recomienda la ejecución del proyecto solar fotovoltaico El Güincho, al suponer una mejora respecto de otras formas de energía como las térmicas, reduciendo la emisión de gases contaminantes a la atmósfera y por lo tanto reduciendo el efecto invernadero, la lluvia ácida y en términos generales la contaminación atmosférica y los efectos del cambio climático, acompañando los procesos de construcción y operación de los planes de manejo diseñados para cada etapa del proyecto, y el compromiso de cumplir con las normas ambientales que aplican a sus diferentes actividades.