

29

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN
DRPO-SEIA-IIO-No. 127-2025

I. DATOS GENERALES.

Proyecto:	“MAREA SOLAR”	Categoría:	I
Promotor:	IMPACTO SOLAR, S.A.		
Representante Legal:	OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA		
Localización del Proyecto:	VÍA INTERAMERICANA, FRENTE A LA ENTRADA DE PIEDRAS GORDAS, PASANDO POR EL MINI SÚPER HON, CORREGIMIENTO EL HIGO, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.		
Fecha de inspección:	15 DE MAYO DE 2025		
Fecha del Informe:	20 DE MAYO DE 2025		
Participantes:	- Hilario Rodríguez – SEIA - Franklin Guerra - Consultor		

II. OBJETIVO.

Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en la instalación de una planta solar fotovoltaica que convertirá la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica aprovechable a través de módulos solares fotovoltaicos, estos módulos solares serán instalados sobre estructuras fijas con un ángulo de inclinación de 10°, ubicados sobre el terreno, para mejorar la captación de radiación solar.

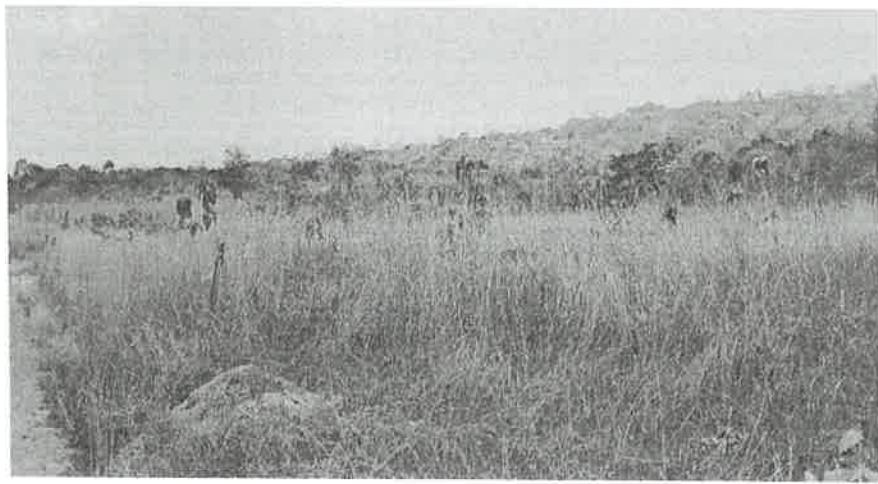
IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN.

El día 15 de mayo de 2025, aproximadamente a las 12:15 p.m.; nos apersonamos al sitio donde se propone el proyecto, fuimos atendidos por personal de la empresa promotora y consultor ambiental, el cual da una breve descripción del proyecto y se procede al recorrido por el terreno. La misma culmina a la 1:50 pm.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN.

- Punto de encuentro para breve información por parte de la promotora y consultoría antes iniciar recorrido por el polígono del proyecto en proceso de evaluación. (Foto 1).
- La topografía del sitio es plana, (Foto 2).
- No se identificó en el terreno cuerpos de aguas superficiales, que pueda afectarse con el desarrollo del proyecto. Sin embargo existe la perforación de pozo subterráneo existente. (Foto 3).
- Se observó cerca perimetral y dentro del polígono desechos de residuos sólidos (Foto 4,5).
- La vegetación del polígono del proyecto está compuesta por gramínea y algunos árboles frutales como cerca vivas. (Foto 6).
- En cuanto a la fauna del sitio, al momento de la inspección no se observó vida silvestre.

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN.

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84)	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO
604888 m E 933193 m N	 <p data-bbox="572 1042 1393 1104">Foto 1. Punto de encuentro para proceder llegar al polígono del proyecto en proceso de evaluación. (Mini Súper Hon).</p>
605581 m E 931272 m N	 <p data-bbox="548 1680 1434 1757">Foto 2. Vivienda proxima al terreno, en proceso de evaluación , carretera de tosca y tendido de energía eléctrica</p>
605569 m E 931279 m N	 <p data-bbox="548 2295 1434 2330">Foto 3. Se observa topografía plana en la parte frontal en el polígono del terreno.</p>

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84)	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO
605726 m E 931109 m N	
605726 m E 931109 m N	

Foto 4. No se observó aguas superficiales dentro del polígono en proceso de evaluación. Sin embargo en la parte trasera es colindante con cuerpo hídrico.



Foto 5. Se observa cerca perimetral con alambre de púas, vegetación de gramíneas con especies pioneras típicas del sector, con arbustos dispersos y reducto de bosques o rastrojo.

Imagen: Muestra de la ubicación geográfica del polígono aproximado del proyecto, vista parcial de la carretera interamericana y entrada hacia la carretera que conduce la polígono de del proyecto.

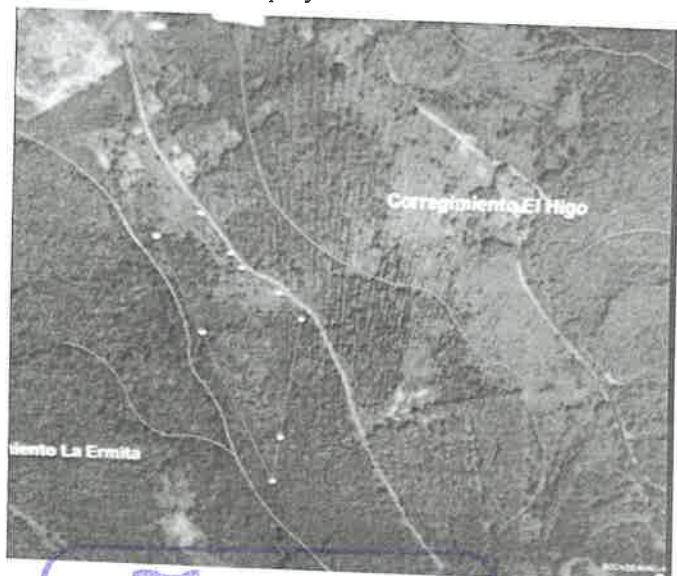


Imagen: Muestra de la ubicación geográfica del polígono aproximado del proyecto. Fuente: Google Earth,

VII. CONCLUSIONES.

- Se realizó el recorrido por el sitio donde se propone desarrollar el proyecto, tomando evidencias fotográficas con coordenadas de su ubicación.
- Se visualizó los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del terreno; como la vegetación, topografía, vida silvestre.
- Dentro del terreno no se observó aguas superficiales.

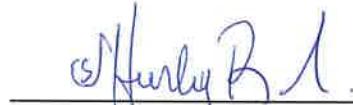


LICDO. HILARIO RODRIGUEZ J.
Técnico Evaluador de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
JEAN C. PEÑALOZA P.
TÉC. EN CIENCIAS
FORESTALES
DIRECCIÓN
REGIONAL
DE PANAMÁ OESTE

TÉC. JEAN PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA,
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE



ING. KATHERINE HURLEY
Directora Regional
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

KH/jp/kh



SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EsIA, CATEGORÍA I
DRPO-SEIA-IT-APR-128-2025

I. DATOS GENERALES:

FECHA:	20 DE MAYO DE 2025
NOMBRE DEL PROYECTO:	“MAREA SOLAR”
PROMOTOR:	IMPACTO SOLAR, S.A.
CONSULTORES:	GIOVANKA DE LEÓN IAR-036-2000 FRANKLIN GUERRA IRC-061-2009
UBICACIÓN:	VÍA INTERAMERICANA, FRENTE A LA ENTRADA DE PIEDRAS GORDAS, PASANDO POR EL MINI SÚPER HON, CORREGIMIENTO EL HIGO, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

II. ANTECEDENTES:

Que en virtud de lo antedicho, el día 07 de mayo de 2025, el señor **OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° 8-738-380, con ubicación en el Edificio F&F Tower, Piso35, Oficina 35B, Calle 50, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá; en calidad de Representante Legal de la Sociedad **IMPACTO SOLAR, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “**MAREA SOLAR**”, ubicado vía Interamericana, frente a la entrada de Piedras Gordas, pasando por el mini super Hon, corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad, de **GIOVANKA DE LEÓN** y **FRANKLIN GUERRA**, persona(s) **NATURALES**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la(s) Resolución(es) **IAR-036-2000** e **IRC-061-2009**. (Ver Foja 1 del expediente administrativo correspondiente).

Se procedió a verificar que el EsIA, Categoría I, cumpliera con los contenidos mínimos y se elaboró el Informe de revisión de contenidos mínimos del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, el cual recomienda la admisión y se admite a través de **PROVEIDO-SEIA-039-2025**, con fecha del 07 de mayo de 2025. (Ver Foja 17 a la 20 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **correo electrónico** del día 08 de mayo de 2025, la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Panamá Oeste, remite coordenadas del proyecto a la Dirección de Información Ambiental, Sede Central, para verificar la ubicación del proyecto. (Ver Foja 21 a la 24 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **correo electrónico** del día 15 de mayo de 2025, la Dirección de Información Ambiental, Sede Central, nos informa que las coordenadas corresponden al sitio mencionado en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I. (Ver Foja 25 a la 27 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE CAMPO DE EsIA, CATEGORÍA I, DRPO-SEIA-IIO-127-2025**, fechado el 20 de mayo de 2025, se realizó inspección técnica

de campo, el día 15 de mayo de 2025, evaluando el componente físico y biológico del área del proyecto. (Ver Foja 29 a la 32 del expediente administrativo correspondiente).

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de una planta solar fotovoltaica que convertirá la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica aprovechable a través de módulos solares fotovoltaicos, estos módulos solares serán instalados sobre estructuras fijas con un ángulo de inclinación de 10°, ubicados sobre el terreno, para mejorar la captación de radiación solar. La planta solar fotovoltaica tendrá una capacidad nominal de 5 MWn, y una capacidad solar pico de 6.58 MWp, estará constituida por 9,900 módulos solares de 665 Kw, distribuidos en 450 filas en paralelos de 22 módulos en serie y 50 inversores de 100 Kw y los mismos estarán ubicados en una caseta de 25 m².

La mano de obra a contratar se estima en 30 empleos directos y 15 indirectos eventuales,

Para el desarrollo del proyecto se estima un monto de inversión total B/ 2,500,000.00. (Dos millones quinientos mil balboas).

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con Folio Real 301940, con Código de Ubicación N° 8801, con una superficie de 6 has+ 2,126m² +12dm², de las cuales se utilizaran **4Has+8,800 m²**, cuyo Titular Registral es la Sociedad **Desarrollo Piedra Alta S.A.**, quien a través de su Representante Legal, concede autorización mediante nota de anuencia de uso de terreno a la Sociedad **IMPACTO SOLAR S.A.** para el desarrollo del proyecto.

El polígono del proyecto se encuentra ubicado vía Interamericana, frente a la entrada de Piedras Gordas, pasando por el mini super Hon, corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste, localizado sobre las siguientes coordenadas de ubicación **UTM, DATUM WGS-84**:

Puntos	Este	Norte
1	605535.15	931175.09
2	605611.95	931215.42
3	605660.94	931152.80
4	605680.05	931128.38
5	605744.47	931088.63
6	605783.20	931044.86
7	605748.00	930833.70
8	605733.97	930749.52
9	605609.89	931015.03
10	605535.15	931175.09

IV. ANÁLISIS TÉCNICO:

Después de revisado y analizado el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del referido Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO**: el área donde se pretende desarrollar el proyecto los antecedentes de esta finca, los usos de suelos son de tipo silvopastoril. El corregimiento de San Carlos no cuenta con una asignación de uso de suelo en general, por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); por lo que se solicitó la misma. Estos suelos son de textura fina y arenosa, con altos porcentajes de arenas en el

primer horizonte, estructura moderadamente desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación; son altamente plásticos en los dos primeros horizontes, por su formación textural fina, que denotan su maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelos Ocricos). La permeabilidad es baja (drenaje imperfecto). **Topografía**, es de pendiente plana, con valores que van desde las cotas 45 a la 60. Algunas zonas de la región poseen poco más de esa pendiente, no obstante, las mismas ocupan poca extensión. **Hidrología**, se encuentra dentro de la cuenca N° 138 corresponde a los ríos entre el Antón y Caimito, no cuenta con aguas superficiales dentro del polígono donde se pretende desarrollar el proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, solamente en la parte noreste y sureste colinda con la quebrada Concepción y Río Agallal, la cual presenta distanciamientos al proyecto con un mínimo de 13 metros y un máximo de 40 metros; dicho cuerpo hídrico no será afectado por el desarrollo del proyecto y se respetará su distanciamiento de protección, como lo establece la Ley Forestal. Además, se estableció un área de protección o buffer de la quebrada Concepción de 2 ha + 8, 343 m² aproximadamente, de acuerdo a los rangos de protección de la citada ley forestal.

Con relación al **AMBIENTE BIOLÓGICO**: La caracterización de la flora del área no es compleja por el contrario es bastante sencilla y esto se establece, tomando en cuenta la mayoría de las especies presentes en el área. El punto principal de esta caracterización es que la misma consiste de un grupo reducido de especies cuya característica principal es que la mayor parte de ellas, son especies pioneras o colonizadoras; las cuales son de hábito arbóreo generalmente, aunque se pueden observar también arbustos, subarbustos y hierbas. Otra característica que tiene la flora del área de estudio es su distribución, en donde la mayor parte de las especies crecen de manera dispersa, aunque se puede observar una asociación de árboles y arbusto en una depresión que se da quizás por la acumulación de humedad en el suelo y corresponde a un pequeño bosquecito secundario junto con rastrojo. La flora del área durante los meses de diciembre a mayo o junio muestra los signos de la estación seca, cuando el área presenta signos evidentes de la sequía que se da en el área, pero una vez entra la estación lluviosa ocurre un cambio drástico en la fisonomía de la vegetación del área. Un aspecto que ayuda en esto es que el suelo es arenoso y no retiene mucha agua. La fisonomía que presentan las especies de flora del área de estudio es que en cuanto al tamaño las especies las mismas tienen tamaño mediano a pequeño, con alturas que oscilan entre los 4 y 12 metros de alto, mientras que, los diámetros oscilan entre los 10 y 40 centímetros. Además, en el área se observan gran cantidad de especies arbóreas, pero en estado juvenil, las cuales no sobrepasan los 3 metros de altura y sus dap, están por debajo de los 5 centímetros. El resto de la flora está compuesta por una variada composición de especies herbáceas o subarbustivas presentes, las cuales cubren la mayor parte del terreno. Estas especies que se mencionan en esta caracterización presentan aspectos a resaltar o caracterizar como lo son su tamaño que no sobrepasa los 2,0 metros de altura, y los diámetros (de los arbustos presentes) oscilan entre los 1.5 y 2.0 centímetros. Por lo que, de manera general podemos establecer que el área está cubierta en su mayor parte por un rastrojo que no supera los 2 metros, y el mismo está formado por especies principalmente de hábito herbáceo (gramíneas) a sub arbustivo, las cuales de este último grupo, son la mayoría dicotiledóneas. Dentro de las especies arbóreas que se observan en el área podemos mencionar: nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae), guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae), laurel (*Cordia alliodora*, Boraginaceae), cholo pela'o (*Bursera simaruba*, Burseraceae), corotú (*Enterolobium cyclocarpum*, Fabaceae). Harino (*Andira inermis*, Fabaceae), cortezo (*Apeiba tiborbou*, Malvaceae), chumico (*Curatella americana*, Dilleniaceae), poro-poro (*Cochleospermum vitifolium*, Cochleospermaceae), jagua (*Genipa americana*, Rubiaceae), zorro (*Astronium graveolens*, Anacardiaceae), y huesito (*Coccoloba manzanillensis*, Polygonaceae). Entre las especies arbustivas más frecuentes que se observan formando parte de esta flora tenemos las siguientes: siete

negritos (Lantana camara, Verbenaceae), Pavonia paniculata (Malvaceae). El resto de las especies corresponden a sub arbustos o hierbas y son las siguientes: mata ganado (Asclepias curassavica, Apocynaceae), sirvulaca (Melampodium divaricatum, Asteraceae), balsamino (Momordica charantia, Cucurbitaceae), verbena (Stachytarpheta jamaicensis, Verbenaceae), escobilla (Scoparia dulcis, Plantaginaceae), escobilla (Sida rhombifolia, Malvaceae), pasto indiano (Panicum maximum, Poaceae). Se observa que gran parte de la superficie de esta área de estudio no tiene una vegetación arbórea, lo que se observa es que el área está cubierta de herbazales y por áreas con vegetación arbustiva con algunas plántulas o individuos juveniles de especies arbóreas como el guácimo (Guazuma ulmifolia, Malvaceae), nance (Byrsonima crassidolia, Malpighiaceae), laurel (Cordia alliodora, Boraginaceae), poro-poro (Cochleospermum vitifolium, Cochleospermaceae). En conclusión, se puede establecer que la vegetación que predomina es la vegetación de herbazal conjuntamente con la vegetación arbustiva, observándose gran cantidad de especies con este hábito a lo largo y ancho del área de estudio, mientras que, las especies arbóreas son escasas. **Fauna** el alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas. Debido a esta situación solo prevalece la fauna insectívora que utiliza esta área de paso. También se pudo observar especies como Basiliscus basiliscus (meracho) muy común de estas áreas. La especie más representada fue las aves ya que utilizan estas áreas de paso.

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO: la Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad**, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I presentado, evidencia que se aplicaron un total de 10 encuestas, el día 03 de marzo de 2025, dando como resultado el 100% de los encuestados expresó que tiene “suficiente” conocimiento sobre cómo se desarrollará el proyecto, un 100% señalan que es de carácter positivo, destacando que la actividad generará plazas de empleo, posible incremento en el valor de los terrenos aledaños, y brindará un desarrollo para la comunidad, un 100% de los encuestados considera que la armonía entre el proyecto y el entorno es buena; por el aporte al desarrollo de la comunidad y la generación de empleos.

En resumen, durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I presentado, se determinó que los impactos más significativos a generarse por el desarrollo de la actividad son principalmente: alteración de la calidad del aire, incremento de ruido y vibraciones, generación de desechos sólidos, generación de desechos líquidos y fisiológicos, remoción vegetal, generación de empleos, pagos en concepto de permisos y demás, entre otros. Para estas afectaciones el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, presenta medidas de prevención y mitigación adecuadas para cada uno de los impactos arriba señalados, por lo que se considera viable el desarrollo de la actividad.

En adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, el **PROMOTOR** del proyecto, 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. Indicar por medio de Nota, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, del inicio de su proyecto en el terreno, de lo contrario no podrá iniciar la construcción del proyecto.
- c. Solicitar la Inspección Técnica correspondiente ante la Sección de Forestal (SEFOR) de la Dirección Regional de Panamá Oeste, para determinar el pago que se amerite, en concepto

de Indemnización Ecológica de acuerdo con la **Resolución No. AG-0235-2003**, del 12 de junio de 2003, del área a impactar, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste, le dé el monto a cancelar, de lo contrario no podrá iniciar el desarrollo del proyecto.

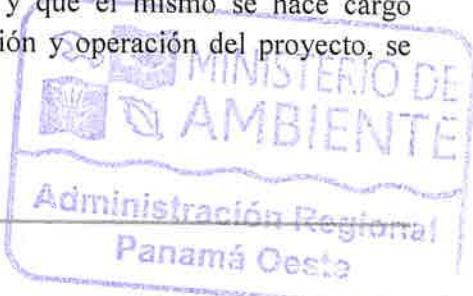
- d. Preservar, proteger y conservar las formaciones boscosas del bosque de galería y/o servidumbre de la quebrada Concepción que solamente en la parte noreste y sureste mantiene colindancia, igualmente mantiene colindancia con el Río Agallal, en cumplimiento a la Ley Forestal No. 1 del 3 de febrero de 1994, la cual establece en el artículo 23, numeral 2, dejar a ambos lados una franja del bosque igual o mayor al ancho del cauce, que en ningún caso será menor de diez (10) metros, esto en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes a cauce naturales de agua.
- e. Tramitar los permisos temporales para uso de agua de las fuentes hídricas, para la mitigación del polvo y otros usos requeridos, ante el Ministerio de Ambiente.
- f. Cumplir con la **Ley No. 6** de 3 de febrero de 1997, y sus modificaciones, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad.
- g. Contar con los, trámites, permisos, reglamentaciones y/o autorizaciones correspondientes para la actividad, por parte de la **Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)**.
- h. Cumplir con el **Decreto Ejecutivo No. 306** del 04 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- i. Cumplir con el Reglamento **DGNTI-COPANIT-43-2001**. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se generen sustancias químicas.
- j. Cumplir con la Norma **DGNTI-COPANIT-44-2000**. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- k. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción y/o abandono de ser necesario en estricto cumplimiento de lo establecido en la **Ley No. 66** de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.
- l. Cumplir con la **Ley No. 6**, del 11 de enero del 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- m. Cumplir con la implementación de las Medidas de Mitigación y Control Eficientes para mitigar el aumento de la generación de partículas de polvo durante la fase de construcción del proyecto.
- n. Cumplir con todas las medidas de mitigación eficiente y tendiente a minimizar el riesgo de deslizamientos, deslaves, escorrentías, y otros en el área del proyecto, que sean propenso a erosión, y que pudiesen ocasionar arrastre de material, y sedimentos en general.
- o. Respetar las servidumbres y colindancias con su terreno.
- p. Delimitar físicamente en campo el polígono del proyecto a desarrollar.



- 38
- q. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre públicas que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
 - r. Regular el flujo vehicular en cuanto a entrada, salida y cruce de vehículos y/o equipo pesado en el área donde se desarrollarán los trabajos, manteniendo las debidas señalizaciones reglamentarias; así como las vías de acceso, y principales completamente limpias.
 - s. Mantener medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes, tránsito vial y los vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de las actividades a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos con letreros informativos y preventivos con la finalidad de evitar accidentes de cualquier magnitud.
 - t. **EL PROMOTOR** está obligado a conciliar con la comunidad cualquier discrepancia de tipo ambiental, que por razones de ejecución del proyecto tanto en su fase de construcción como de abandono se presente.
 - u. Reportar de inmediato al **Ministerio de Cultura, (MiCULTURA)**, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el debido rescate.
 - v. Disponer de manera adecuada todos los desechos producidos por el proyecto en las fases de construcción, operación y abandono si fuere el caso.
 - w. Contar con todos los permisos y trámites de aprobación de las autoridades correspondientes, previo a la ejecución del proyecto con base a todos los compromisos adquiridos en el referido EsIA y en la Resolución Ambiental.
 - x. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste, un (1) informe cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y un (1) informe final de cierre al culminar la construcción, contados a partir de la notificación de la presente Resolución Administrativa, sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y un (1), (CD) de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional (**CONSULTOR AMBIENTAL**), **IDÓNEO E INDEPENDIENTE** de **EL PROMOTOR** del proyecto.
 - y. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

V. CONCLUSIONES:

1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, presentado por la Sociedad **IMPACTO SOLAR S.A.**, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por la construcción y operación del proyecto, se considera viable el desarrollo del mismo.



2. Que el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán al suelo, al aire, agua, y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

3. Como parte del proceso de participación ciudadana, el 100% señalan que es de carácter positivo, destacando que la actividad generará plazas de empleo, posible incremento en el valor de los terrenos aledaños, y brindará un desarrollo para la comunidad.

VI. RECOMENDACIÓN:

Luego de la evaluación integral, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "**MAREA SOLAR**", cuyo promotor es la Sociedad **IMPACTO SOLAR, S.A.**

EVALUADO POR:


CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE ACCION CLIMA
HILARIO RODRIGUEZ J.
MATERIALES
Y SERVICIOS
INGENIERO MATERIALES

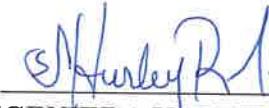
LICENCIADO HILARIO RODRÍGUEZ
Técnico Evaluador de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

REVISADO POR:


CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
JEAN C. PEÑALOZA P.
TEC EN SERVICIOS
FACILITADORES
IDONIO

TÉCNICO JEAN C. PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA,
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

INGENIERA KATHERINE HURLEY


Directora Regional
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE



KGHR/jp/nb



NOTIFICACIÓN

Desde Emily Delbeth Cherigo <echerigo@miambiente.gob.pa>

Fecha Lun 09/06/2025 10:44

Para mbazan@istmo-energy.com <mbazan@istmo-energy.com>

CC Jean Peñaloza <jpenaloza@miambiente.gob.pa>; katherine Hurley <khurley@miambiente.gob.pa>

Respetado (a) señor (a): OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA (8-738-380)

A partir de la fecha,

Se informa que debe presentarse, dentro del término de cinco (5) días hábiles contados al recibo del presente correo, a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Panamá Oeste, para que sea notificado(a) de la resolución DRPO-SEIA-RES-046-2025, de 9 de junio de 2025 del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto: "MAREA SOLAR".

Cabe señalar que, de no poder notificarse personalmente, deberá presentar nota debidamente notariada a través de la cual, se dé por notificado del acto antes descrito, y a su vez autorice a una tercera persona a retirar la documentación, adjuntándole copia de su cédula.

De igual manera, podrá otorgar poder a un licenciado en Derecho, de acuerdo a lo establecido por el Código Judicial.

En caso de no presentarse en el término señalado en el presente correo, se procederá con su notificación en el lugar declarado como domicilio, atendiendo lo normado en los artículos 90 y 94 de la Ley 38 de 31 de julio de 2000.

Sin otro particular,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DRPO-SEIA-RES-IA- 046 -2025
 De 9 de Junio de 2025

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "**MAREA SOLAR**", cuyo Promotor es la Sociedad **IMPACTO SOLAR S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que el señor **OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° **8-738-380** se propone realizar el proyecto denominado "**MAREA SOLAR**".

Que en virtud de lo antedicho, el día 07 de mayo de 2025, el señor **OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° **8-738-380**, con ubicación en el Edificio F&F Tower, Piso35, Oficina 35B, Calle 50, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá; en calidad de Representante Legal de la Sociedad **IMPACTO SOLAR S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado "**MAREA SOLAR**", ubicado vía Interamericana, frente a la entrada de Piedras Gordas, pasando por el mini súper Hon, corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad, de **GIOVANKA DE LEÓN** y **FRANKLIN GUERRA**, persona(s) **NATURALES**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la(s) Resolución(es) **IAR-036-2000** e **IRC-061-2009**.

Que el proyecto consiste en la construcción de una planta solar fotovoltaica que convertirá la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica aprovechable a través de módulos solares fotovoltaicos, estos módulos solares serán instalados sobre estructuras fijas con un ángulo de inclinación de 10°, ubicados sobre el terreno, para mejorar la captación de radiación solar. La planta solar fotovoltaica tendrá una capacidad nominal de 5 MWn, y una capacidad solar pico de 6.58 MWp, estará constituida por 9,900 módulos solares de 665 Kw, distribuidos en 450 filas en paralelos de 22 módulos en serie y 50 inversores de 100 Kw y los mismos estarán ubicado en una caseta de 25 m².

Que la mano de obra a contratar se estima en 30 empleos directos y 15 indirectos eventuales,

Que para el desarrollo del proyecto se estima un monto de inversión total B/ 2,500,000.00. (Dos millones quinientos mil balboas).

Que el proyecto se desarrollará sobre la Finca con Folio Real 301940, con Código de Ubicación N° 8801, con una superficie de 6 has+ 2,126m² +12dm², de las cuales se utilizaran **4Has+8,800 m²**, cuyo Titular Registral es la Sociedad **Desarrollo Piedra Alta, S.A.**, quien a través de su Representante Legal, concede autorización mediante nota de anuencia de uso de terreno a la Sociedad **IMPACTO SOLAR S.A.**, para el desarrollo del proyecto.

Que el polígono del proyecto se encuentra ubicado vía Interamericana, frente a la entrada de Piedras Gordas, pasando por el mini súper Hon, corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste, localizado sobre las siguientes coordenadas de ubicación **UTM, DATUM WGS-84**:

Puntos	Este	Norte
1	605535.15	931175.09
2	605611.95	931215.42
3	605660.94	931152.80
4	605680.05	931128.38
5	605744.47	931088.63
6	605783.20	931044.86

7	605748.00	930833.70
8	605733.97	930749.52
9	605609.89	931015.03
10	605535.15	931175.09

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, presentado se sometió al proceso de evaluación de impacto ambiental en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste; se absolvieron las interrogantes y cuestionamientos, así como las opiniones y sugerencias formuladas por el equipo técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**MAREA SOLAR**”, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante **INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EsIA, CATEGORÍA I, DRPO-SEIA-IT-APR-128-2025**, fechado el 20 de mayo de 2025, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

Que dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**MAREA SOLAR**”, cuyo promotor es la Sociedad **IMPACTO SOLAR, S.A.** con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR**, 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**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente. Igualmente los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos que han sido sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad a la normativa aplicable, no implica la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I y el Informe Técnico, 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. Indicar por medio de Nota, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, del inicio de su proyecto en el terreno, de lo contrario no podrá iniciar la construcción del proyecto.
- c. Solicitar la Inspección Técnica correspondiente ante la Sección de Forestal (SEFOR) de la Dirección Regional de Panamá Oeste, para determinar el pago que se amerite, en concepto de Indemnización Ecológica de acuerdo con la **Resolución No. AG-0235-2003**, del 12 de junio de 2003, del área a impactar, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste, le dé el monto a cancelar, de lo contrario no podrá iniciar el desarrollo del proyecto.



- d. Preservar, proteger y conservar las formaciones boscosas del bosque de galería y/o servidumbre de la quebrada Concepción que solamente en la parte noreste y sureste mantiene colindancia, igualmente mantiene colindancia con el Río Agallal, en cumplimiento a la Ley Forestal No. 1 del 3 de febrero de 1994, la cual establece en el artículo 23, numeral 2, dejar a ambos lados una franja del bosque igual o mayor al ancho del cauce, que en ningún caso será menor de diez (10) metros, esto en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes a cauce naturales de agua.
- e. Tramitar los permisos temporales para uso de agua de las fuentes hídricas, para la mitigación del polvo y otros usos requeridos, ante el Ministerio de Ambiente.
- f. Cumplir con la **Ley No. 6** de 3 de febrero de 1997, y sus modificaciones, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad.
- g. Contar con los, trámites, permisos, reglamentaciones y/o autorizaciones correspondientes para la actividad, por parte de la **Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)**.
- h. Cumplir con el **Decreto Ejecutivo No. 306** del 04 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- i. Cumplir con el Reglamento **DGNTI-COPANIT-43-2001**. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se generen sustancias químicas.
- j. Cumplir con la Norma **DGNTI-COPANIT-44-2000**. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- k. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción y/o abandono de ser necesario en estricto cumplimiento de lo establecido en la **Ley No. 66** de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.
- l. Cumplir con la **Ley No. 6**, del 11 de enero del 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- m. Cumplir con la implementación de las Medidas de Mitigación y Control Eficientes para mitigar el aumento de la generación de partículas de polvo durante la fase de construcción del proyecto.
- n. Cumplir con todas las medidas de mitigación eficiente y tendiente a minimizar el riesgo de deslizamientos, deslaves, escorrentías, y otros en el área del proyecto, que sean propenso a erosión, y que pudiesen ocasionar arrastre de material, y sedimentos en general.
- o. Respetar las servidumbres y colindancias con su terreno.
- p. Delimitar físicamente en campo el polígono del proyecto a desarrollar.
- q. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre públicas que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- r. Regular el flujo vehicular en cuanto a entrada, salida y cruce de vehículos y/o equipo pesado en el área donde se desarrollarán los trabajos, manteniendo las debidas señalizaciones reglamentarias; así como las vías de acceso, y principales completamente limpias.
- s. Mantener medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes, tránsito vial y los vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de las actividades a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos con letreros informativos y preventivos con la finalidad de evitar accidentes de cualquier magnitud.

- t. **EL PROMOTOR** está obligado a conciliar con la comunidad cualquier discrepancia de tipo ambiental, que por razones de ejecución del proyecto tanto en su fase de construcción como de abandono se presente.
- u. Reportar de inmediato al **Ministerio de Cultura, (MiCULTURA)**, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el debido rescate.
- v. Disponer de manera adecuada todos los desechos producidos por el proyecto en las fases de construcción, operación y abandono si fuere el caso.
- w. Contar con todos los permisos y trámites de aprobación de las autoridades correspondientes, previo a la ejecución del proyecto con base a todos los compromisos adquiridos en el referido EsIA y en la Resolución Ambiental.
- x. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste, un (1) informe cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y un (1) informe final de cierre al culminar la construcción, contados a partir de la notificación de la presente Resolución Administrativa, sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y un (1), (CD) de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional (**CONSULTOR AMBIENTAL**), **IDÓNEO E INDEPENDIENTE** de **EL PROMOTOR** del proyecto.
- y. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del Proyecto “**MAREA SOLAR**”, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que si durante las fases de desarrollo del proyecto, decide abandonar y/o prescindir de la obra, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que procura efectuar el abandono, retiro y/o no continuidad de la actividad, obra o proyecto.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que se pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 8. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que si durante las fases de desarrollo, instalación y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente y/o incumple con los compromisos adquiridos se procederá con la investigación, paralización, procesos administrativos y/o sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, sus Decretos, Reglamentos y normas complementarias.

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental, empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma.

Artículo 10. NOTIFICAR el contenido de la presente Resolución al señor **OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA**, con cédula de identidad personal N° **8-738-380**, Representante Legal de la Sociedad **IMPACTO SOLAR, S.A.**, o a su Apoderado Legal.



45

Artículo 11. ADVERTIR que, contra la presente Resolución, el señor **OGUEL FRANCISCO SUERO ESPINOSA**, con cédula de identidad personal N° **8-738-380**, Representante Legal de la Sociedad **IMPACTO SOLAR, S.A.**, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la provincia de Panamá Oeste, a los nueve (9) días, del mes de Junio del año dos mil veinticinco (2025).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


INGENIERA KATHERINE HURLEY
Directora Regional
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE




TÉCNICO JEAN C. PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA,
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE



ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: MAREA SOLAR

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA ENERGÉTICA

Tercer Plano: PROMOTOR: IMPACTO SOLAR S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: CUATRO HECTÁREAS, MÁS OCHO MIL OCHOCIENTOS METROS CUADRADOS.
(4Has+8,800M²)

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 046 DE
9 DE Junio DE 2025.

Recibido por:

FRANKLIN GUTIERREZ

Nombre y apellidos
(en letra de molde)



Firma

8-703-1410

No. de Cédula de I.P.

10-6-25

Fecha

Panamá, 9 de junio de 2025

Licenciada
Katherine Hurley
Directora Regional Panama Oeste
Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
E. S. D.

Estimada Licenciada Hurley :



Departamento de Evaluación Panamá Oeste

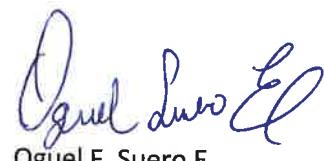
Recibido por: Emily D. Diaz

Fecha: 10/06/2025

Hora: 9:51 AM.

Por medio de la presente, yo, Oguel Francisco Suero Espinosa con cedula No. 8-738-380, en calidad de representante legal de la empresa Impacto Solar, S.A. me notifico por escrito de la Resolución DRPO-SEIA-RES-046-2025, de 9 de junio de 2025 que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Marea Solar y autorizo al señor Franklin Guerra con Cedula No.8-703-1414 a retirar la Resolución en mi nombre.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.


Oguel F. Suero E.

Representante Legal
Impacto Solar, S.A.



Yo, Luz G. Parillón V., Notaria Pública Octava del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-252-379.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la (s) que aparece (n) en la copia (s) de la (s) cédula (s) y/o pasaporte (s) del (de los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la (s) consideramos auténtica (s).


Panamá, 09 JUN 2025
Técnico: _____
Licda. Luz G. Parillón V.
Notaria Pública Octava
①