

Formato EIA-FA-00

**CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.**

**PROYECTO: CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**

**PROMOTOR: LA INMACULADA SOLAR S. DE R.L.**

**EXPEDIENTE: DRCH-IE-048-2022**

**FECHA DE ENTRADA: 3 DE MAYO DE 2022**

**REALIZADO POR (CONSULTORES): AMELIA LANDAU Y DIANA TROESCH**

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	<b>ÍNDICE</b>	*		
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	*		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; e) Página web; f) Nombre y registro del consultor	*		
3	<b>INTRODUCCIÓN</b>	*		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	*		
3.2	<b>Categorización:</b> Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	*		
4	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	*		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros	*		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	*		
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	*		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	*		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	*		
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	*		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	*		
5.4.1	Planificación	*		
5.4.2	Construcción	*		
5.4.3	Operación	*		
5.4.4	Abandono	*		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	*		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	*		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	*		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	*		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	*		
5.7.1	Sólidos	*		
5.7.2	Líquidos	*		
5.7.3	Gaseosos	*		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	*		
5.9	Monto global de la inversión	*		
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	*		

6.3	Caracterización del suelo	*		
6.3.1	La descripción de uso de suelo	*		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	*		
6.4	Topografía	*		
6.6	Hidrología	*		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	*		
6.7	Calidad de aire	*		
6.7.1	Ruido	*		
6.7.2	Olores	*		
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	*		
7.1	Característica de la Flora	*		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	*		
7.2	Característica de la fauna	*		
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	*		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	*		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias	*		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	*		
8.5	Descripción del paisaje	*		
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	*		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	*		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	*		
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	*		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas	*		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	*		
10.3	Monitoreo	*		
10.4	Cronograma de ejecución	*		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	*		
10.11	Costos de la gestión ambiental	*		
12	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES</b>	*		
12.1	Firmas debidamente notariadas	*		
12.2	Número de registro de consultor (es)	*		
13	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	*		
14	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	*		
15	<b>ANEXOS</b>	*		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	S I	NO	OBSERVACIÓN
<b>PROYECTOS HIDROELECTRICOS</b> Certificación de conducción remitida por la ASEP (copia autenticada).		*	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).		*	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.		*	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.		*	

REVISADO POR (MINISTERIO DE AMBIENTE): NIVIA CAMACHO

INFORME DE REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**FECHA:** 5 DE MAYO DE 2022  
**PROYECTO:** CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW  
**PROMOTOR:** LA INMACULADA SOLAR S. DE R.L.  
**REPRE. LEGAL:** ANDRES SOLIS GALARRAGA  
**CONSULTORES:** GRUPO ALC CONSULTORES  
**LOCALIZACIÓN:** PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUERÓN,  
CORREGIMIENTO BOQUERÓN.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto “CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW”, estará localizado en el corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, sobre una finca registrada bajo el Folio 411353, con código de ubicación 4201, con una superficie total de 22ha+661m2+69dm2, de las cuales se utilizaran 16ha+2202m2. Consistirá en la instalación de una planta de energía solar fotovoltaica con capacidad de 5 MW, así como la instalación de sus componentes auxiliares. La planta estará conformada por cuatro centros de conversión, cada uno de 1.25 MW con inversores de cadena agrupados. Los módulos fotovoltaicos serán monocristalinos de 530W de montaje fijo en estructura, orientados hacia el sur.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No.41 de 1998; Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

**VERIFICACION DE CONTENIDO:** Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de Admisión.

Que luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), para realizar Estudios de Impacto Ambiental.

Que luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, del proyecto denominado “CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW,” se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en los Art. 26, 38, y 39 del Decreto Ejecutivo N° . 123 de 2009 y con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

**RECOMENDACIONES:** Por lo antes expuesto, se recomienda ADMITIR el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW” promovido por la empresa LA INMACULADA SOLAR S. DE R.L.

  
LCDA. NIVIA CAMACHO

Técnica Evaluador

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
NIVIA A. CAMACHO C.  
LIC. EN CIENCIAS  
AMBIENTALES Y REC. NAT.  
IDONEIDAD: 4467-01 \*

  
LCDA. NELLY RAMOS

Jefa de la Sección de Evaluación de Estudios  
Impacto Ambiental

  
ING. KRILEY QUINTERO  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente  
DIRECCIÓN REGIONAL  
CHIRIQUÍ

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

19

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
PROVEIDO DRCH-ADM-042-2022

LA SUSCRITA DIRECTORA REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

**CONSIDERANDO:**

Que el promotor, **LA INMACULADA SOLAR S. DE R.L.** registrada en el folio N° 155683435 representada legalmente por **ANDRES SOLIS GALARRAGA** con número de cédula es 8-504-236, presentó el 3 de mayo 2022, la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, titulado “**CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**”, a desarrollarse en el corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón provincia de Chiriquí, elaborado por los consultores **GRUPO ALC CONSULTORES** persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Ambientales, para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), mediante la resolución **IRC-042-2021**.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a verificar que el Estudio de Impacto Ambiental, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del citado reglamento.

Que luego de revisado el documento se detectó que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 38 y 39 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Que el Informe de Revisión de los Contenidos Mínimos de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del **5 de mayo de 2022**, recomienda admitir la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del “**CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**” por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “**CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**”.

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No.41 de 1998; Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015; Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 del 03 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de David, el día **cinco (5)** del mes de **mayo** del año **dos mil veintidos (2022)**.

CÚMPLASE,

  
ING. KRISLLY QUINTERO  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL  
CHIRIQUI

## SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 9 de mayo de 2022  
NOTA-SEIA-061-05-2022

Ingeniero  
**AMADIO CRUZ**  
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

E. S. D.

### Ingeniero Cruz:

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, se le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto “**CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**”, a desarrollarse en el corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, presentado por **LA INMACULADA S DE R.L.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día viernes, **13 de mayo de 2022**; tomando como punto de reunión, la Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí, a las 8:30 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.

No. de Expediente: **DRCH-IE- 048-2022**

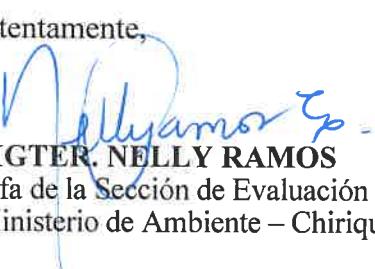
Fecha de tramitación (año): **2022**

Fecha de tramitación (mes): **mayo**

Categoría: **I**

Esperando su pronta respuesta,

Atentamente,

  
**MGTER. NELLY RAMOS**  
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí



Se adjunta fotografías tomadas durante la inspección

  
c.c. Archivos / Expediente

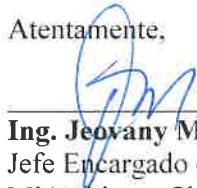
David, 17 de mayo de 2022  
NOTA SSHCH 173-2022

Licda.  
Nelly Ramos  
Jefe de la Sección de Evaluación Ambiental  
E. S. M.

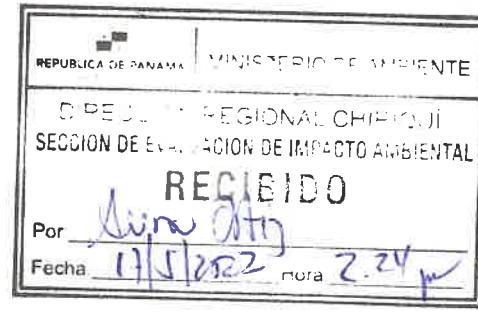
Respetada Licda. Ramos:

En atención a su Nota SEIA-061-05-2022, en donde se solicita la inspección para la evaluación del Proyecto Central Inmaculada 5 MW, ubicado en el Corregimiento de Boquerón Cabecera, Distrito de Boquerón, le informo que se realizó la inspección el día 13 de mayo del presente año y se confeccionó el informe técnico SSHCH N° 025-2022 del cual hago entrega.

Atentamente,

  
Ing. Jeovany Mora  
Jefe Encargado de la sección de Seguridad Hídrica  
MiAmbiente-Chiriquí

/Jm



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

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA



Informe de Inspección N° 025-2022

**Lugar:** Corregimientos de Boquerón Cabecera, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**Asunto:** Realizar inspección a solicitud de la Sección de Evaluación Ambiental, para la evaluación del Proyecto Central Solar Inmaculada 5 MW a desarrollarse en el Corregimiento de Boquerón Cabecera, Distrito de Boquerón, cuyo Promotor es La Inmaculada S de R.L.

**inspección:** viernes 13 de mayo de 2022.

**Participantes:**

**Por Parte del Ministerio de Ambiente:**

Ing. Jeovany Mora. Téc. Manejo de Cuenca/ Ministerio de Ambiente-Chiriquí.

Ing. Nivia Camacho. Téc. Sección de evaluación Ambiental/ Ministerio de Ambiente-Chiriquí

Ing. Alains Rojas. Téc. Sección de Evaluación Ambiental/ Ministerio de Ambiente Chiriquí

**Por Parte del Promotor y/o Consultor:**

Licda. Diana Troetsch/ Ambiental.

Licdo. Juan Madrid/Ambiental

**Por parte del Propietario:**

**David Castillo/Hijo del dueño de la finca**

**Desarrollo:** En horas de la mañana 9:30 del día viernes 13 de mayo de 2022 se procedió a realizar y participar en la inspección solicitada en el lugar antes descrito. Observaciones de campo:

1. Para llegar al sitio o punto del proyecto ingresamos por la carretera Boquerón/Meseta en la coordenadas UTM 324656.00 m E944665.00 m N. Desde este punto, se recorre 0.95 kilómetros por una servidumbre de carretera de piedra en dirección Suroeste.
2. Al llegar al área se realizó un recorrido por toda la finca, observado que el terreno es dedicado a la ganadería, compuesto de gramíneas o pasto, con alta presencia de rocas y una pendiente ligeramente suave.
3. En todo el terreno a desarrollar se observan canales de drenajes naturales que evacuan las aguas de precipitación pluvial.
4. Existen dos drenajes muy marcados con presencia de agua en esta época y un pequeño reducto boscoso en sus márgenes.
5. Las aguas de precipitación pluvial que llegan o atraviesan el terreno, provienen en gran parte de los terrenos superiores.
6. Se tomaron foto y se tomaron coordenadas UTM como puntos de referencia de varios drenajes.

Se dio por culminado la inspección a las 10:00 a.m.

**Conclusión:** Luego de la inspección de campo, de revisar algunas imágenes Google Earth y de revisar la Hoja Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, de revisar la Normativa Ambiental Vigente, del EIA presentado y del estudio hidrológico, se concluye lo siguiente:

1. Existen dos drenajes naturales, muy marcados que están localizados en la colindancia con la propiedad o terreno a desarrollar, por lo que el desarrollista del proyecto debe indicar si va a realizar algún tipo de trabajo, canalización o enderezamiento.

2. Se debe especificar, si en el área a desarrollar el proyecto se rellenan todos los drenajes naturales internos.
3. Algunos de los drenajes naturales provienen de los predios superiores y en esta época presentan agua, los mismos atraviesan la carretera de piedra y pasan al terreno donde se desarrollara el proyecto, por lo que deben especificar si la carretera o vía de acceso va a ser mejorada y si se establecerán pasos o alcantarillas.
4. Deben especificar, como se va a manejar el agua de lluvia que ingresa al predio a través de los drenajes naturales, sin afectar la carretera, terrenos o terceras personas.
5. El EIA presentado menciona la línea de transmisión, sin embargo, no presentó dato alguno, distancia, alineamiento, servidumbre y/o permisos.
6. Si van a realizar algún tipo de obra en cauce, deben tramitar el debido permiso cumpliendo con la Resolución DM -0431-20221, sea la fuente de agua estacional o permanente.
7. Si van a utilizar el agua de alguna fuente de agua, sea estacional o permanente, deben tramitar su debido permiso ya sea temporal o una concesión permanente.
8. Indicar cuál va a ser la vía de acceso al proyecto y si la misma requiere de algunas mejoras o rehabilitación o acondicionamiento.
9. Los trabajos que se desarrollen dentro del polígono, no deben afectar los cuerpos de aguas, llámese drenajes naturales pluviales o fuentes de aguas estacionales o permanentes.

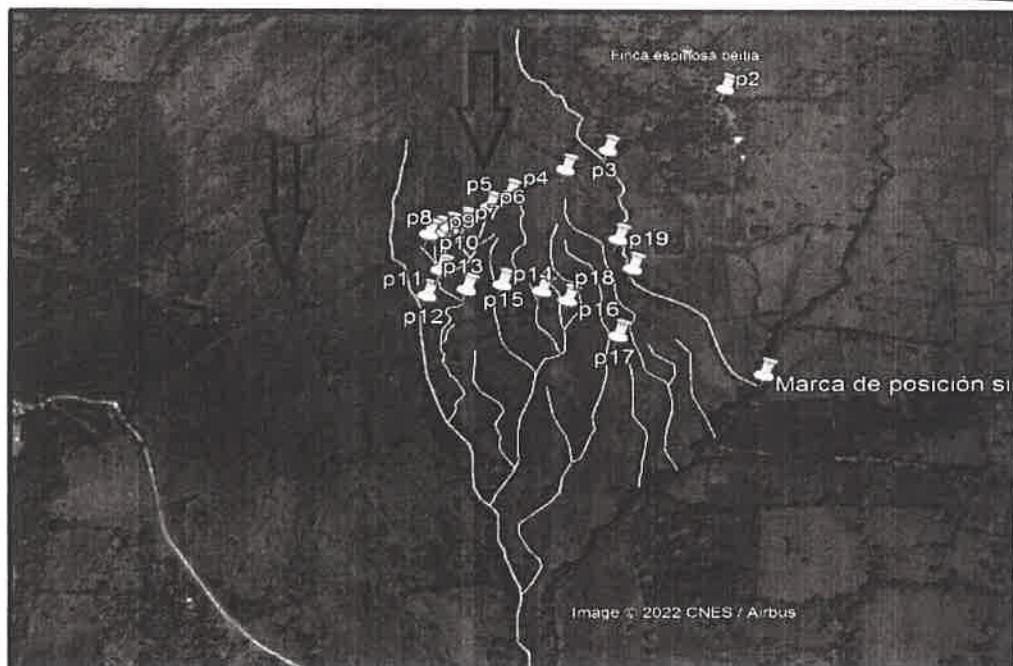
Ing. Jeovany Mora  
Téc. Manejo de Cuencas Hidrográficas  
Sección de Seguridad Hídrica

Cc. Archivo

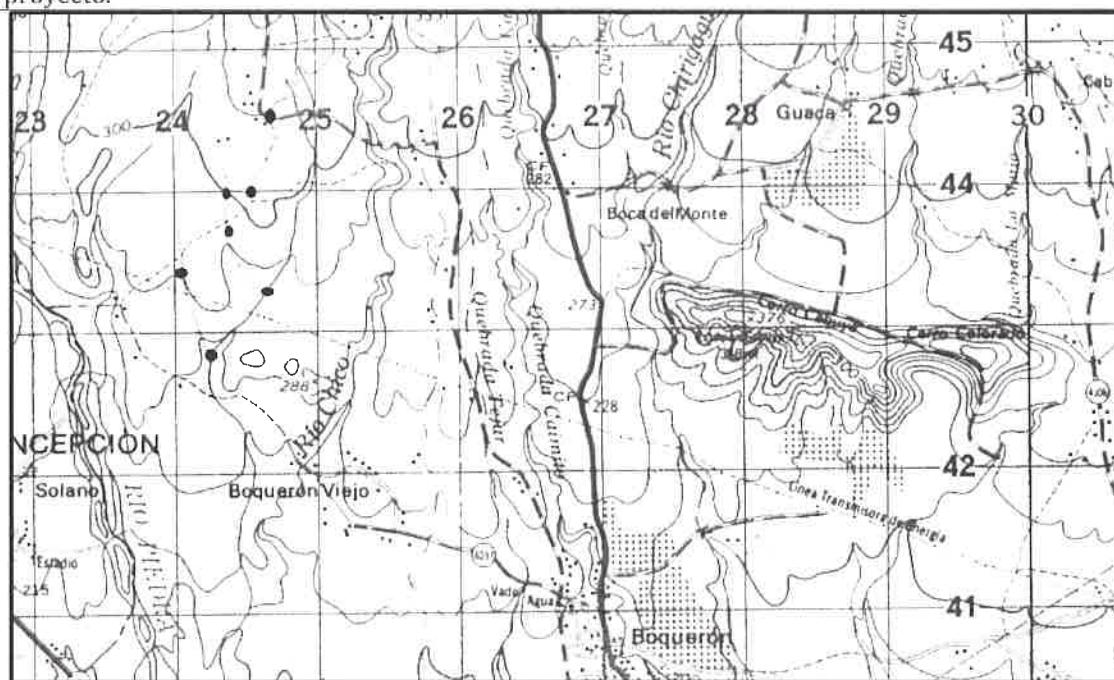


Mapa y fotografías Panorámicas

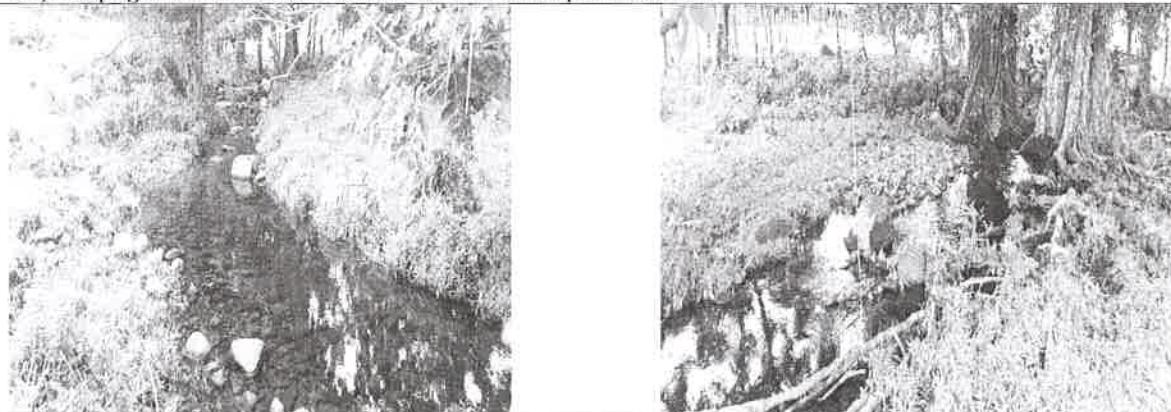
Inspección realizada el viernes 29 de abril de 2022



Puntos inspeccionados, sentido del flujo de agua y drenajes interno del terreno donde se desarrollara el proyecto.



Hoja Topográfica del I.G.N.T.G de nombre La Concepción 3641 I



Fuentes de agua o drenaje de agua estacional colindante con la propiedad.

*Ym*



Drenajes internos dentro del terreno, con presencia de agua.



Drenajes naturales pluviales dentro del terreno, con presencia de bastante agua, donde se va a desarrollar el Proyecto

Ing. Jeovany Mora  
Téc. Manejo de Cuencas



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

GEOMATICA-EIA-CAT I-0335-2022



De: **Alex O. De Gracia C.**  
Jefe del Departamento de Geomática

Fecha de solicitud: **10 DE MAYO DE 2022**

Proyecto: **“CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW”**

Categoría: I Técnico Evaluador solicitante: **ALAINS ROJAS**  
Provincia: **CHIRIQUÍ** Dirección Regional de: **CHIRIQUÍ**  
Distrito: **BOQUERÓN**  
Corregimiento: **BOQUERÓN**

**Observaciones (hallazgos o información que se debe aclarar):**

En respuesta a la solicitud del día 10 de mayo del 2022, vía correo electrónico, donde se solicita la verificación de las coordenadas para determinar la ubicación del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW” le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generó tres polígonos: Área de la finca, con una superficie de **22 ha + 4,285.94 m<sup>2</sup>**, Área de la intervención, con una superficie de **16 ha + 2,234.06 m<sup>2</sup>** y Parque Fotovoltaico, con una superficie de **04 ha + 4,704.33 m<sup>2</sup>**, los mismos se ubican fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012, los polígonos se ubican en la categoría de “**Pasto**” y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo **IV-Arable**, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

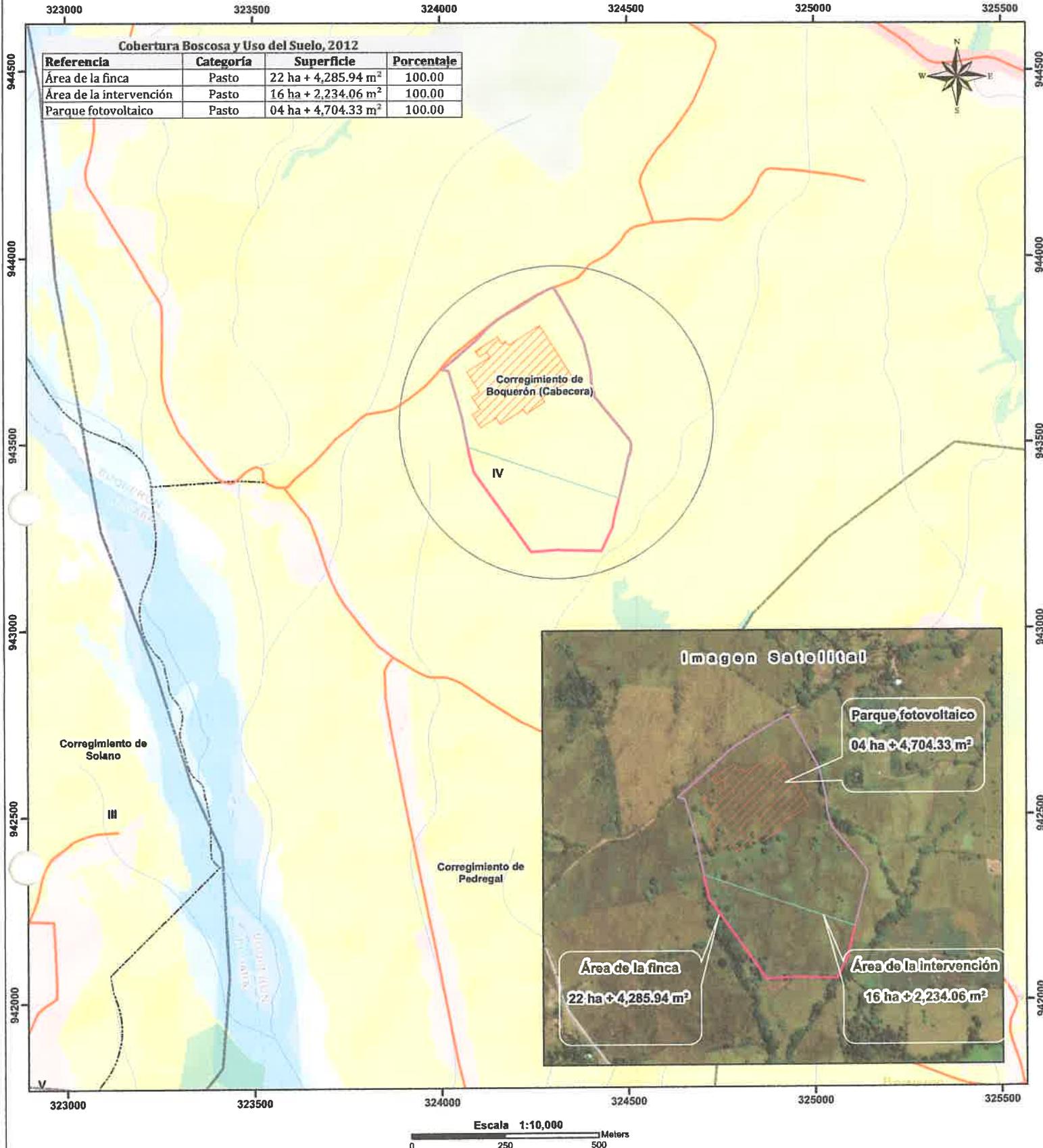
Técnico responsable: **Pastor Barahona**

Fecha de respuesta: **18 DE MAYO DEL 2022**

Adj: Mapa  
aodgc/ph

CC: Departamento de Geomática.

**CORREGIMIENTO DE BOQUERÓN ,  
DISTRITO DE BOQUERÓN , PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
VERIFICACIÓN DE COORDENADAS  
CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**



## LEYENDA



○ Lugar Poblado

- Red vial

- Ríos y quebradas

□ Parque fotovoltaico

■ Área de la finca

□ Área de la intervención

□ Límite de Corregimientos

□ Límite de Capacidad

Agrícola

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

□ Afioramiento rocoso y

berra desnuda

□ Bosque latifoliado mixto

secundario

□ Bosque plantado de

latifoliadas

□ Infraestructura

□ Otro cultivo anual

□ Pasto

□ Rastrojo y vegetación

arbustiva

□ Superficie de agua

Área poblada

Notas:

1. Los polígonos se dibujaron en base a las coordenadas suministradas.
2. Los polígonos están ubicados fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
3. De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012; Los polígonos se ubican en la categoría de "Pasto".
4. De acuerdo a la capacidad agropecuaria de los suelos los polígonos se ubican en el tipo IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

**Sistema de Referencia Espacial:**  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal del Mercator  
Zona 17 Norte

**Ministerio de Ambiente**  
**Dirección de Información Ambiental**  
**Departamento de Geomática**

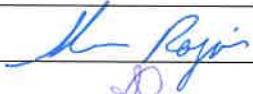
**Fuentes:**  
- Instituto Nacional de Estadística y Censo  
- Ministerio de Ambiente  
- Imagen ESRI  
- DRCH-IE-048-2022

Dirección Regional de Chiriquí  
David, Chiriquí, Rep. De Panamá

Acta de Inspección

Siendo las \_\_\_\_\_ del día 13-5-2022, se dio inicio a la diligencia de inspección de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW Categoría I, empresa promotora LA INMACULADA S DE R.L., a desarrollarse en el Corregimiento de BOQUERÓN, Distrito de BOQUERÓN, Provincia de CHIRIQUÍ; con el fin de verificar la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental.

Los participantes por el Ministerio de Ambiente, por la empresa promotora y/o por las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) quienes firman como constancia la presente acta, de que se desarrolló la diligencia de inspección de Evaluación; siendo las 10:45.

Nombre	Cargo	Firma
Alain Rojas	Evaluador	
Diana Tocino	Consultora NC Global	
Davis Castillo	Propietario	
Juan Madrid	Consultora NC Global	
Jaovany Mora	Fuc. Monje de Causa	

29

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN OCULAR  
Nº 049-2022

DATOS GENERALES

PROYECTO:	CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW
PROMOTOR:	LA INMACULADA S. DE R.L.
REPRE. LEGAL	ANDRES SOLIS GALARRAGA
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE BOQUERÓN, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
FECHA DE LA INSPECCIÓN:	13 DE MAYO DE 2022
FECHA DEL INFORME:	20 DE MAYO DE 2022
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	<b>POR EL PROMOTOR:</b> Davis Castillo, Lics. Diana Troetsch y Juan Madrid (CONSULTOR) <b>Por la Sección de Evaluación de Imp. Ambiental:</b> Alains Rojas, Nivia Camacho

I. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN TECNICA

Verificar las características del área de desarrollo de la actividad, obra o proyecto, tomando como referencia la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**, consiste en la instalación de una planta de energía solar fotovoltaica con capacidad de 5 MW y todos los componentes y/o estructuras auxiliares que requiera para su operación.

El Proyecto estará localizado en el corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón provincia de Chiriquí. Su desarrollo se dará sobre un globo de terreno propiedad del Sr. Harmodio Castillo, identificada en el Registro Público bajo Folio 411353, con código de ubicación 4201, sobre la cual existe un contrato de arrendamiento con la Inmaculada Solar S. de R.L., constado bajo escritura pública 4527 del 31 de agosto de 2021. Dicha propiedad mantiene una superficie total de 22 Ha + 661 m<sup>2</sup> + 69 dm<sup>2</sup>, de las cuales 16 Ha + 2202 m<sup>2</sup> serán las utilizadas para todas las actividades concernientes al Proyecto, tanto en etapa de construcción como operación, esta área corresponderá, para efectos de este documento, al área de intervención o huella del proyecto.

III. METODOLOGÍA DE LA INSPECCIÓN TECNICA

El día 11 de mayo de 2022, se coordina la inspección al proyecto “**CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**”, a través de llamada Al consultor, donde se llega al acuerdo de realizar la inspección el día 13 de mayo de 2022.

El día 13 de mayo de 2022, se realizó la inspección ocular, iniciando a las 9:45 a.m., se contó con la compañía de los consultores que participaron en la realización del EsIA (Diana Troetsch y Juan Madrid), de igual manera se contó con dos técnicos de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental. La inspección se llevó a cabo con normalidad, culminando a las 10.45 a.m.

## IV. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

### 1.1. Descripción del recorrido durante la inspección

El día 13 de mayo de 2022, a las 9:45 a.m., se da por iniciada la inspección con una reunión para exponer en qué consiste el proyecto y revisión de los planos. Luego de la culminación de la reunión se procedió a realizar recorridos por el polígono propuesto para el desarrollo del proyecto para la toma de coordenadas.

### 1.2. Identificación de los componentes ambientales observados

Al momento de la inspección, se evidenció que en el polígono del proyecto actualmente está cubierto por gramínea (pasto), dicha gramínea es utilizada para el pastoreo de ganado vacuno, por tratarse de potreros, además si visualizó árboles dispersos dentro del polígono del proyecto, observándose principalmente especies como Macano (*Diphysa americana*), Palo Santo (*Erythrina berteroana*) y Bala (*Gliricidia sepium*) en las cercas vivas; por otro lado dentro de la propiedad árboles aislados de Roble (*Tabebuia rosea*), Higo (*Ficus sp*), Palma de corozo, entre otros. A demás es importante mencionar que el proyecto cuenta con cercas vivas y árboles que sobre ellos existen orquídeas.

Lo que respecta a la hidrografía presente en el sitio, se puede mencionar lo siguiente: En el polígono del proyecto se observa un cuerpo de agua que entra al polígono del proyecto recorriendo una distancia de 125 metros dentro del polígono. Dentro del polígono del proyecto se visualizaron alrededor de 5 drenaje naturales que mantenían agua por tal motivo la Sección de Seguridad Hídrica participó de la inspección al sitio del proyecto. La parte Sur del proyecto cuenta con varias áreas en donde es difícil pasar de un lugar a otro por el suelo encontrarse saturado en agua.

Al realizar el recorrido por la parte Sur del polígono, se logra visualizar que los drenajes naturales mantenían un mayor caudal en estos sitios y que los mismos se encontraban fauna acuática como son: Sardina (*Astyanax aeneus*), Choveca (*Aequidens coeruleopunctatus*), además de aves como Pato Silbador Aliblanco (*Dendrocygna autumnalis*), Garza Bueyera (*Bubulcus ibis*), Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), Mirlo Pardo (*Turdus grayii*).

Con respecto a la topografía del sitio se puede indicar que el área del proyecto presenta una leve inclinación hacia el Sur.

### 1.3. Hallazgos y Observaciones durante la inspección

Al momento de la visita al área del proyecto “CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW” se evidenció que el mismo aún no ha iniciado su etapa constructiva y se mantiene lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental.

Importante resaltar que la vía de acceso al proyecto es un camino angosto de aproximadamente 4 metros de ancho, con cercas vivas y que para poder ingresar maquinarias al proyecto se hace necesario la intervención y mejoras del camino que se encuentra frente al proyecto.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Al momento de la visita al sitio destinado para el proyecto, se evidenció que el proyecto no ha iniciado obras de construcción.
- En el polígono del proyecto se visualiza un cuerpo de agua y mas de 5 drenajes naturales que atraviesan el terreno.
- La vegetación está conformada por vegetación rastrera (Gramíneas) y árboles dispersos y cercas vivas.
- Continuar el proceso de evaluación.

### INFORME ELABORADO POR:



*Alains Rojas*  
Alains Rojas  
Técnico Evaluador  
Sección De Evaluación de  
Impacto Ambiental



*Nelly Ramos*  
Lic. Nelly Ramos  
Jefa de la Sección De  
Evaluación de Impacto

*Ing. Kristy Quintero*  
Ing. Kristy Quintero  
Directora Regional de Chiriquí  
Ministerio de Ambiente



### ANEXOS EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Figura 1. Vista de reunión para explicar el proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. Fuente: A. rojas.



**Figura 2.** Vista del área del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW.** Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022.  
**Fuente:** A. rojas.



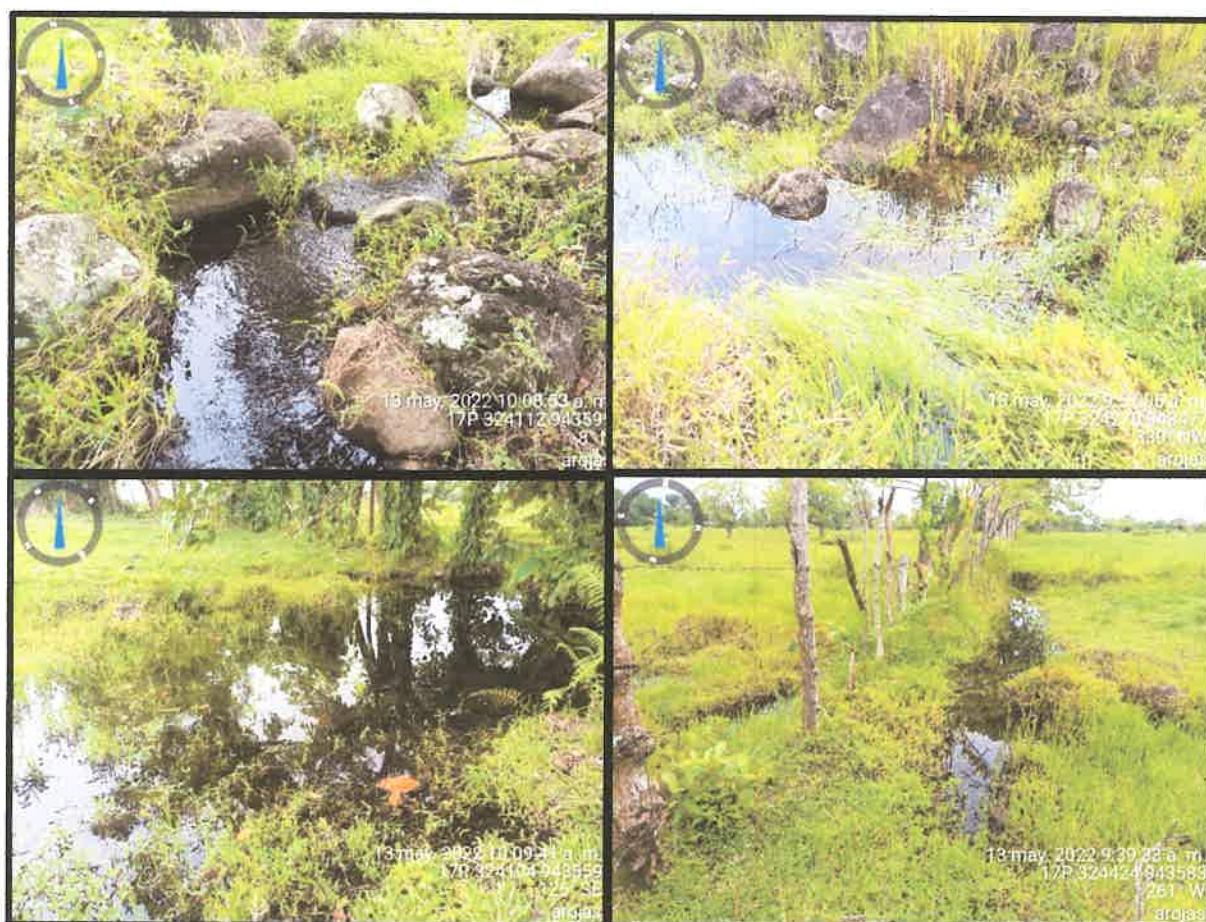
**Figura 3.** Vista del área del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW.** Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022.  
**Fuente:** A. rojas.



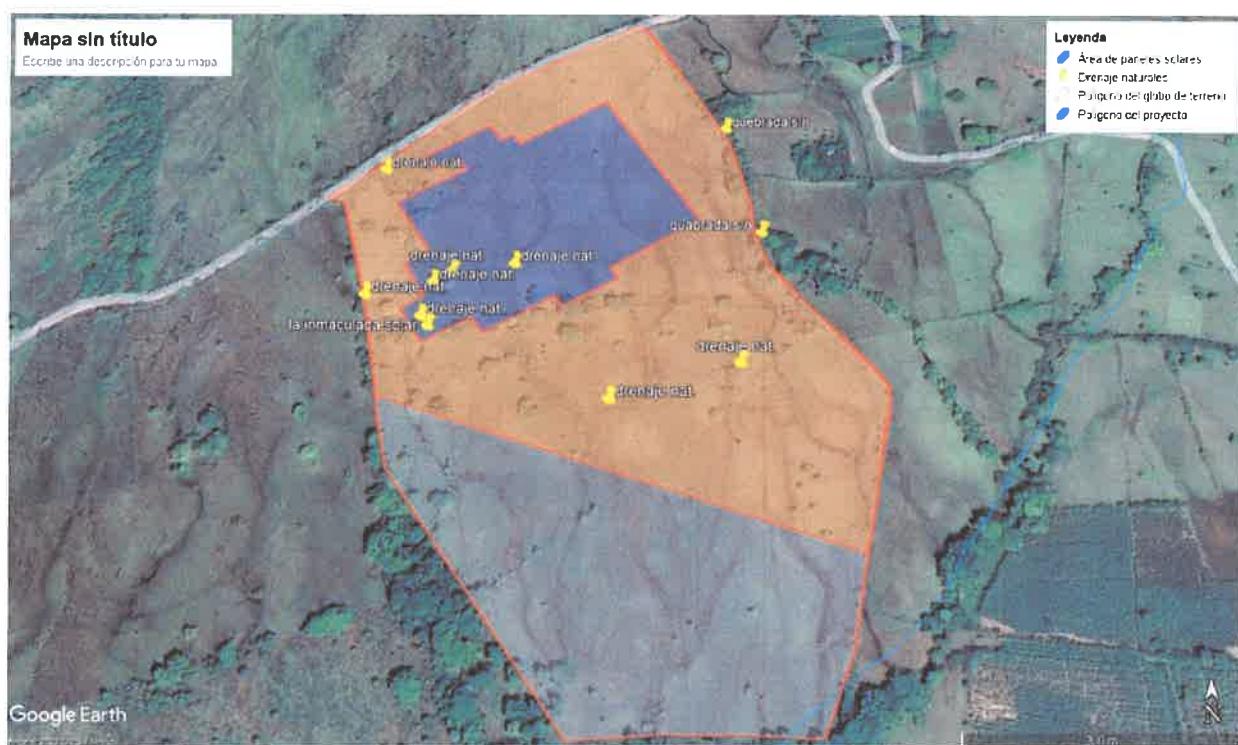
**Figura 4.** Vista del área del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. **Fuente:** A. rojas.



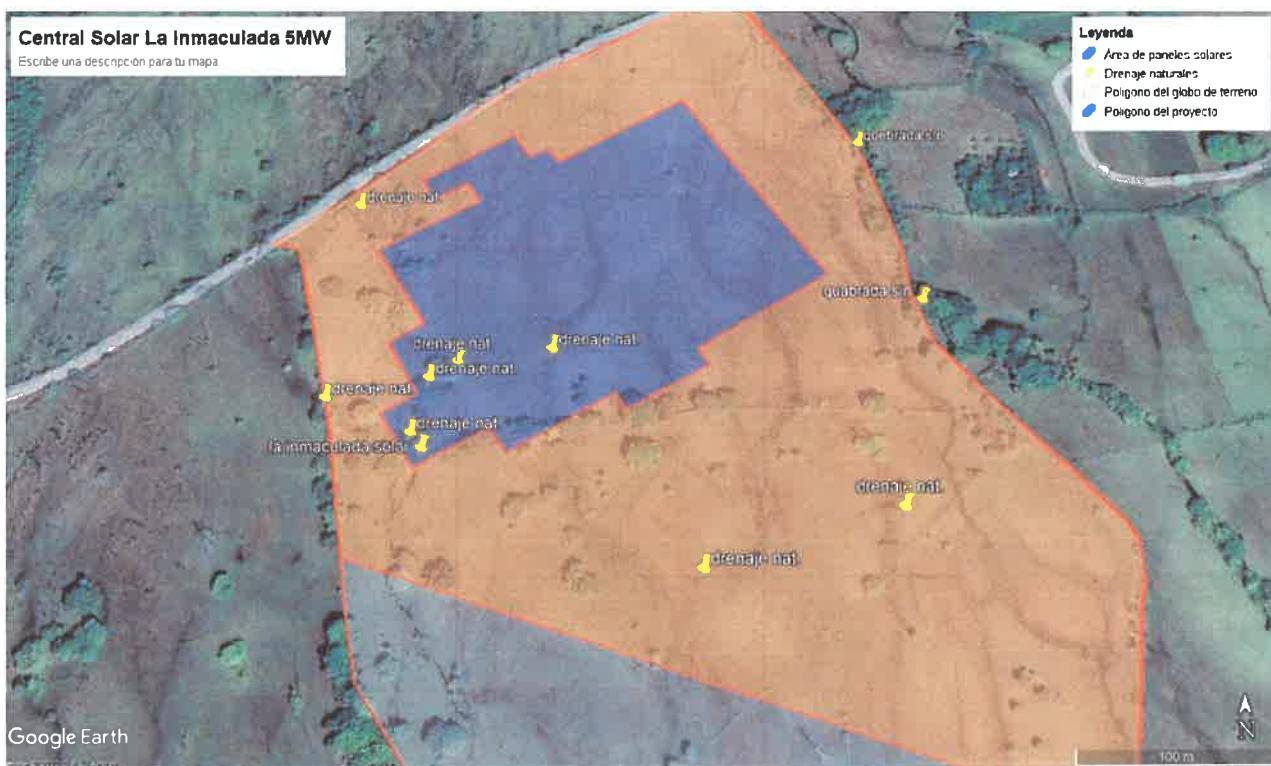
**Figura 5.** Vista del cuerpo de agua (quebrada sin nombre) dentro del área del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. **Fuente:** A. rojas.



**Figura 6.** Vista de drenajes dentro del área del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. **Fuente:** A. rojas.



**Figura 7.** Vista de Google Earth de la ubicación del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. **Fuente:** Google Earth.



**Figura 8.** Vista de Google Earth de la ubicación del proyecto **CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW**, donde se colorea de azul la ubicación de los paneles solares. Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, mayo 2022. **Fuente:** Google Earth.

## SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 27 de mayo de 2022  
Nota DRCH -AC-1354-05-2022

Ingeniero  
**ANDRES SOLÍS GALARRAGA**  
REPRESENTANTE LEGAL  
**LA INMACULADA S. DE R.L.**  
E. S. D.

**Señor Solís:**

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado **“CENTRAL SOLAR LA INMACULADA 5 MW”**, a desarrollarse en el corregimiento de Boquerón, Distrito de boquerón, Provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. **Dentro del Punto 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se presenta afectaciones sobre los criterios de protección ambiental 1, 2, 3 y 5.  
En la tabla 3-1 se presenta afectación a los 5 criterios de protección ambiental, afectando los factores a, c, e, del criterio N° 1. Para el criterio N° 2, se presentan afectación a los factores f, r y el factor u. mientras que para el criterio N° 3 se marca el factor g; para el criterio N° 5 se marca afectación para el factor c.

Por tal motivo se solicita:

- a) Verificar la información presentada, debido a que se basa en probabilidad y no en afectación significativa como indica el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Dentro del criterio N° 2, en el factor (f), se redacta lo siguiente: Durante las actividades de construcción puede darse el derrame de sustancias que alteren la calidad actual de estos.

**Por lo descrito se solicita:**

- a) Indicar que tipo de sustancias serán manejadas durante las diferentes etapas del proyecto.
2. **Punto 5 descripción del proyecto, obra o actividad.** Dentro de este punto se presenta generales del proyecto, pero es de suma importancia presentar la siguiente información:
    - a) Presentar de forma detallada la descripción del proyecto, donde se incluyan todos los componentes a desarrollar.
  3. **Punto 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.** El segundo párrafo indica lo siguiente: ... mientras que la 5-3 detalla el área de intervención del Proyecto.

Al momento de que la Dirección de Información Ambiental (DIAM), presentara el informe de la verificación de coordenadas, arroja los siguientes resultados para el área de la intervención del proyecto con una superficie de 16 ha + 2,234.06 m<sup>2</sup>.

Al comparar la información presentada en el EsIA más el resultado de DIAM, se evidencia que el área del parque fotovoltaico se encuentra en una superficie de 4 ha + 4,704.33 m<sup>2</sup>.

Por lo antes expuesto se solicita lo siguiente:

- a) Detallar los componentes que se pretenden desarrollar dentro del área de intervención propuesta para el proyecto y la cual es una superficie de con una superficie de 16 ha + 2,202 m<sup>2</sup> según lo indicado en el EsIA.
  - b) Presentar coordenadas de la ubicación exactas de cada una de las estructuras a desarrollar. (sitio de acopio, patio de contenedores, campamentos, oficinas, entre otros)
  - c) Presentar planos con el diseño de las estructuras a desarrollar de forma legible.
4. **Tabla 5-4, Actividades correspondientes a la fase de construcción del proyecto.** Dentro de esta tabla en la parte de descripción para la limpieza del terreno se realiza la siguiente mención: “*El movimiento de tierra a realizar será el mínimo necesario para la construcción de los caminos interiores que vertebran el parque, así como la adecuación, mediante excavación y relleno, de las zonas de desplante de módulos. También se realizará un despalme únicamente en las zonas que sean necesarias*”. mientras tanto para la nivelación del terreno se menciona lo siguiente: “*Crear una superficie lo suficientemente homogénea que tenga condiciones ideales para la fase de construcción. Asegurarse que las pendientes naturales que existan en el emplazamiento no puedan comprometer la integridad de la estructura de los seguidores solares. Crear una superficie de cierta dureza y límites de inclinación, que posean la mecánica adecuada para permitir colocar las cimentaciones de manera adecuada. Los rellenos serán ejecutados con material procedente de los movimientos de tierra, utilizándose en primer lugar, los materiales más profundos. La compactación se hará de tal forma que se garantice una compactación uniforme en toda el área del relleno*”.

- a) Indicar el volumen de movimiento de tierra a realizar.
- b) Presentar las áreas que serán intervenidas, producto de la nivelación y compactación del terreno.
- c) Indicar el manejo del agua de escorrentía que se realizará dentro del proyecto y hacia donde serán evacuadas.

Instalación de la línea de transmisión eléctrica. En la página N° 61 se indica lo siguiente: *El montaje y armado de torres, consiste en armar e instalar las torres en los sitios fijados por el Proyecto y dejarlas preparadas para el tendido y tensionado de los cables. Una vez nivelada la base y construida la cimentación se puede continuar con el armado y montaje de los cuerpos superiores. La señalización de líneas de transmisión para inspección aérea y terrestre e instalación de placas de numeración y de peligro que comprende la estructura, se realizarán de acuerdo con los planos de detalle del Proyecto, utilizando el método constructivo que garantice que no se dañe algún elemento de la estructura.*

Por tal razón se le solicita:

- a) Indicar la longitud de la LTE y donde será la interconexión.
- b) Presentar coordenadas del alineamiento de la Línea de Transmisión eléctrica (LTE).
- c) Indicar si la LTE será construida por servidumbre publica o por terrenos privados. De ser por terrenos privados, presentar los acuerdos o autorizaciones notariadas por los propietarios.

5. **Tabla 5-5 Actividades correspondientes a la fase de operación del proyecto.** En la página 63 se realiza la siguiente mención: *El agua para la limpieza de los paneles provendrá de camiones cisterna y se estima que se empleará un volumen aproximado de 200 m<sup>3</sup>/año.*

- Por lo que el promotor deberá indicar la procedencia del agua para el lavado de los paneles solares.

6. **Punto 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.** Dentro del punto se realiza la siguiente mención: Los materiales de construcción serán transportados al sitio por camiones de diversas dimensiones, de acuerdo con la necesidad de lo que se transporte y consisten, fundamentalmente en: arena, piedra picada, bloques, cemento, zinc, carriolas, tubos...

Por tal motivo:

- Presentar información sobre la ruta a utilizar para el transporte de materiales.
  - Indicar que trabajos se realizaran sobre el camino existente frente al proyecto, tomando en cuenta que su rodadura es angosta. (de ser necesario la eliminación de las cercas vivas presentar inventario forestal de las mismas)
7. Punto 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases (Desechos sólidos), en el EsIA se indica lo siguiente: *Al cierre de construcción, los escombros de la obra serán removidos para su disposición final en el sitio dispuesto por la autoridad competente. En casos de restos útiles, estos podrán ser reutilizados en otras obras, reciclados o vendidos, según aplique.*

Por lo antes expuesto:

- Ampliar, información sobre el manejo y el lugar de disposición final de los desechos sólidos producidos por el proyecto.
8. **Punto 5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**, dentro de este punto se describe lo siguiente: *El Proyecto se localizará en un área Rural del corregimiento de Boquerón, en el distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí. Debido a que el distrito de Boquerón actualmente no cuenta con un Plan de Uso de Suelo y, considerando el actual código de uso asignado a la finca donde se desarrollará el Proyecto, R-R: Zona Residencial Rural, su Promotor ha hecho formal solicitud, al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), para la designación del polígono a desarrollar como “Industrial Liviano”. En la página N° 192 del EsIA se presenta solicitud para la aprobación del E.O.T. para la central solar La Inmaculada, ante el MIVIOT con fecha de 6 de diciembre de 2022.*

Por tal motivo:

- Presentar, la certificación de cambio de uso de suelo emitida por el MIVIOT y si el proyecto supera las 10 Has, deberán presentar el EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial) aprobado por el MIVIOT.
9. **Punto 6.6 Hidrología.** En el EsIA se realiza la siguiente mención: *“Puntualmente, dentro de la finca en donde se desarrollará el Proyecto, existen unas depresiones en el terreno a modo de canales de drenaje, los cuales conducen agua pluvial, correspondientes a la temporada lluviosa o, durante periodos de lluvias intensa y aisladas ocurridas en época seca. Son aproximadamente cinco (5) canales que atraviesan el terreno, sin embargo, tres de estos convergen o se unen hacia la mitad del terreno y forman el canal más amplio, el cual, durante las lluvias es el que conduce el mayor volumen de agua. Las visitas de campo en el sitio parecen indicar que, una vez cesan las lluvias, los canales se secan por completo y vuelven a recargarse con las siguientes lluvias.”*