

DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN

DRCC-IIO-0216-2019

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	PANAMÁ SOLAR 1
Promotor:	PANAMÁ SOLAR 1, S.A.
Categoría:	I
Consultores ambientales:	INGEMAR PANAMÁ, S.A. (IAR-037-98)
Localización del proyecto:	SALITROSA Y LLANO SANCHEZ, CORREGIMIENTO EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ
Fecha de inspección:	06 DE AGOSTO DE 2019
Fecha de informe:	07 DE AGOSTO DE 2019
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Liliana Torres Algarín – Representación del Promotor• Daniel Balaguera – Representación del Promotor• Javier Yap – Consultor Ambiental• Yessica Morán – Sección de Evaluación de Imp. Ambiental- MiAMBIENTE, Dirección Regional de Coclé.• Yara Flores – Sección de Seguridad Hidrica- MiAMBIENTE, Dirección Regional de Coclé.• Pascual Castillo – Sección de Forestal - MiAMBIENTE, Dirección Regional de Coclé.

II. OBJETIVOS

- Conocer la situación ambiental previa del área de influencia, donde se pretende desarrollar el proyecto categoría I, denominado: **PANAMA SOLAR 1**.
- Verificar la ubicación del proyecto y si la línea base descrita en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) concuerda con lo observado en campo.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Según lo descrito en el EsIA, el proyecto consistirá en la construcción y operación de una planta solar de energía fotovoltaica y la estructura asociada necesaria para su operación, con potencia neta de conexión a la red de hasta 120MW con línea de interconexión a 230kV.

La infraestructura asociada al proyecto incluye:

- **Paneles fotovoltaicos:** Se instalarán un estimado de 292,122 paneles y 80 inversores. La cantidad dependerá del tamaño final de los paneles a utilizarse o a reemplazarse durante la vida útil del proyecto. Presenta las siguientes características: Módulo poli-

DRCC-IIO-216-20197
7/8/2019

AL/ym

cristalino, tolerancia positiva 0/+3 %, célula solar 4 bus bar de nueva tecnología la cual, mejora la eficiencia de los módulos y ofrece un mejor aspecto estético, alta eficiencia de conversión del módulo hasta (17.01%), resultados con baja radiación lumínica, ya que, el cristal y el texturizado de la superficie de la célula fotovoltaica permiten un resultado excelente en condiciones de baja radiación lumínica, resistencia en condiciones climatológicas adversas, certificado para soportar rachas de vientos 2,4 m/s y resistencia en condiciones ambientales extremas.

- **Estructura de sujeción de los paneles:** estructura metálica de perfiles de acero galvanizado en caliente de alta resistencia (S275), con galvanizado en caliente de 55 micras de valor medio mínimo, siempre a posteriori de toda fabricación, estampación o perforación; Estructura (o mesa) para montaje de dos placas en portrait y 10° de inclinación con apoyo “biposte” a 120 placas por mesa; Separación de pórticos de 3 m.
- **Composición de la mesa:** Cada mesa o estructura de soporte estará formada por: Dos (2) Pórticos con apoyo delantero y trasero mecosoldados, realizados con tubo de acero de 2 mm. El diseño en celosía mecosoldado, aporta mayor rigidez y resistencia ante cargas y momento que las estructuras directamente perfiladas y atornilladas (que deben basar su rigidez en los anclajes al suelo); Tres (3) Correas de unión de los pórticos. Dos (2) superiores y uno central. Las correas son de longitud aproximada de 6 metros, en forma C con 2 mm de espesor en S275 y S 355. El sistema de anclaje por atornillado directo a hincas, hélices o a concreto desde apoyo delantero y trasero; Sistema de anclaje preferente por clavado mediante Ces clavadas de 1,5 m en apoyo trasero y 1 m en apoyo delantero.
- **Cuartos eléctricos (estaciones de inversores):** de dimensiones 12,19 m x 2,35 m x 2,90 m; vienen totalmente montadas desde fábrica.
- **Instalación de centro de seccionamiento:** de dimensiones (6,06 m x 2,44 m x 2,90 m); vienen totalmente montadas desde fabrica.
- **Línea de Transmisión eléctrica:** Este informe NO incluye la línea de transmisión eléctrica hacia la subestación cercana de Llano Sánchez que se encuentra distante a 5 km aproximadamente, del proyecto, debido a que no se ha definido el alineamiento final. Esta línea de transmisión será presentada en un Estudio de Impacto Ambiental aparte, cuando se defina el alineamiento final.

El proyecto se desarrollara en las siguientes 8 fincas:

- **Folio Real N° 4670 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de cuarenta y ocho hectáreas cinco mil setecientos veintinueve metros cuadrados (**48 ha+ 5729 m²**) y **Folio Real N° 207 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de cuarenta y dos hectáreas ocho mil ochocientos ochenta metros cuadrados (**42 ha+ 8880 m²**) propiedades del señor Sacramento Ortega con C.I.P. 9-130-118.
- **Folio Real N° 7473 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de setenta y uno hectáreas mil metros cuadrados (**71 ha+ 1000 m²**) propiedad de la señora Lidia Ortega con C.I.P. 6-52-2637.
- **Folio Real N° 12562 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de treinta y dos hectáreas tres mil doscientos noventa y nueve metros cuadrados con nueve decímetros cuadrados (**32 ha+ 3299 m² 9 dm²**) propiedad del señor Gerardo López con C.I.P. 2-31-874.

- **Folio Real N° 441905 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de una hectárea cinco mil ochocientos cuarenta y ocho metros cuadrados con treinta y nueve decímetros cuadrados (**1 ha+ 5848 m² 39 dm²**) y **Folio Real N° 37320 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de nueve hectárea nueve mil quinientos setenta y uno metros cuadrados con once decímetros cuadrados (**9 ha+ 9571 m² 11 dm²**) propiedades de Milciades López con C.I.P. 2-76-203.
- **Folio Real N° 437068 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de cuatro hectáreas siete mil diecisiete metros cuadrados con noventa y cuatro decímetros cuadrados (**4 ha+ 7017 m² 94 dm²**) propiedad de la señora Marlenys Reyes con C.I.P. 2-700-2104.
- **Folio Real N° 482837 (F)**, código de ubicación 2003 superficie total de cuatro hectáreas ocho mil quinientos quince metros cuadrados con cuarenta y ocho decímetros cuadrados (**4 ha+ 8515 m² 48 dm²**) propiedad de los señores Alexis Reyes con C.I.P. 2-106-1222, Javier Reyes con C.I.P. 2-98-191, Ruth Reyes con C.I.P. 2-99-2694, Delia Reyes con C.I.P. 2-87-331 y Eric Reyes con C.I.P. 2-136-103, quienes a este último le otorgan poder para el arrendamiento de la finca en mención.

Las cuales autorizan al promotor PANAMÁ SOLAR 1, S.A. la utilización de doscientos quince hectáreas nueve mil ochocientos sesenta y uno metros cuadrados con ochenta y dos decímetros cuadrados (215 ha +9861 m² 82 dm²) la cual la **huella del proyecto es de ciento diecinueve hectáreas dos mil metros cuadrados (119 ha +2000 m²)**. Ubicado en Salitrosa y Llano Sánchez, corregimiento El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

IV. METODOLOGÍA

El día seis (6) de agosto de 2019 personal de evaluación, forestal e hídrico de la Dirección Regional de Coclé en compañía de representantes del Promotor y consultor ambiental, en primer lugar, se realizó una reunión a solicitud del promotor en el salón de reuniones de dicha regional para dar una breve explicación sobre la descripción del proyecto. Terminada la misma, nos dirigimos área donde se ejecutara el proyecto, para verificar los puntos expuestos en el estudio de impacto ambiental. La misma se inició el recorrido a las 11:30 a.m.

Para esta inspección a campo, se requirió utilizar una cámara digital para tomar fotografías, con el fin de evidenciar la situación ambiental del área del proyecto. Además, se registró las coordenadas de ubicación, con GPS de mano de la ubicación del polígono del proyecto.

V. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ÁREA

Observación 1: Se verificó en campo, que el área de influencia directa e indirecta del proyecto colinda con áreas ganaderas, área cañera, fuentes hídricas y las Torres de Alta Tensión de ETESA y de Minera Panamá.

Observación 2: se tuvo que ingresar por 2 vías distintas al área del proyecto debido a que una de las fincas se encuentra separada de las otras.

Observación 3: el proyecto colinda con la parte noreste con el río Membrillal y atraviesa la Finca 4670, en la misma se pudo observar que mantiene caudal.

Observación 4: dentro del área del proyecto se evidencio 2 quebradas que desbordan al río Membrillal.

Observación 5: se divisaron 3 lagos artificiales o abrevaderos de diversas dimensiones dentro del área del proyecto, en la cual señalaron el personal en representación del promotor que los mismos serán rellenados para posterior colocación de paneles.

Observación 6: la vegetación existente es variada desde gramínea, arbustos, hasta árboles dispersos de espave, cabimo, entre otros. Cabe aclarar que solo fue recorrida una sección del proyecto debido al clima y el difícil acceso. Parte de la vegetación se ubican como bosque de galería de fuentes hídricas, además dentro del recorrido se observó una colina plantada con árboles de teca.

Observación 7: en el área dentro del proyecto se observó que pasan las 3 Líneas de Alta de aprox. de 9 torres, propiedad de ETESA, 1 Línea de Alta Tensión de Minera Panamá y otra Línea más pequeña que no se pudo constatar la procedencia.

Observación 8: la topografía del terreno en algunas secciones es irregular por lo que los señores señalaron que tendrían que realizar movimiento y nivelación de tierra.

Observación 9: dentro de una de las fincas del proyecto existe un paso de agua del área cañera de ANSA

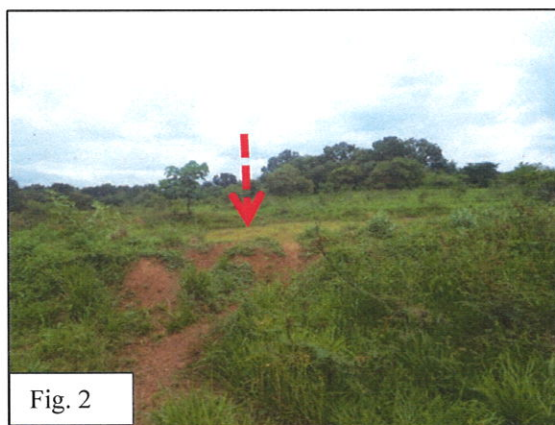
COORDENADAS TOMADAS EN CAMPO SOBRE ALINEAMIENTO

PUNTOS	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	538095	907710
2 (Paso del Río Membrillal)	537871	907599
3 (Paso del Río Membrillal)	537606	907745
4	537648	907824
5 (Canal Pluvial de ANSA)	537287	907602
6 (Vista de área de amortiguamiento)	536973	907800
7	536697	908171
8 (Qda. S/N)	536664	908236
9 (Cerca de Lago)	536496	908507
10	536278	908832
11 (Qda. S/N)	536216	909032
Torres	536190	909114

VI. CONCLUSION

- Lo observado en campo, concuerda con la descripción de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto categoría I, denominado: **PANAMA SOLAR 1**.
- Se corroboró que el proyecto si se ubica dentro del área señalada en el EsIA. Sin embargo, se debe recategorizar debido a que afecta 1 de los 5 criterios de evaluación del Artículo 23 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



En las Fig. 1 se observa parte del terreno de la Finca 4670 propiedad de Sacramento Ortega la cual se ubica distante del resto de las otras fincas y Fig. 2 un lago artificial.



En las Fig. 3 se observa el río Membrillal que atraviesa la Finca 4670 propiedad de Sacramento Ortega y Fig. 2 el bosque de galería de dicha fuente hídrica.



En las Fig. 5 se observa parte de la Finca 4670, en la parte izquierda es el bosque de galería del río Membrillal y Fig. 6 ganado a las riberas de dicho río.



Fig. 7



Fig. 8

En las Fig. 7 se observa otra sección de la Finca 4670 a la cual no se pudo acceder y Fig. 8 es donde ingresa el río Membrillal a la Finca antes mencionada.



Fig. 9



Fig. 10

En las Fig. 9 accesos al resto de las fincas del proyecto y Fig. 10 se observa un paso de agua del área cañera de ANSA.

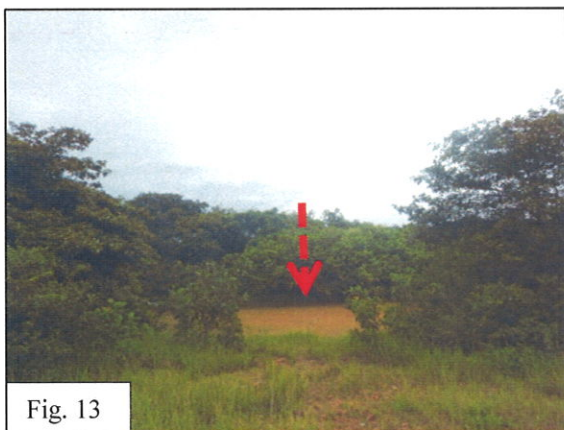


Fig. 11



Fig. 12

En las Fig. 11 se observa la topografía en esta área (Finca 7473) y Fig. 12 los señores que la plantación de teca se encuentra del área planteada como zona de amortiguamiento (Finca 7473).



En las Fig. 13 se observa otro lago (Finca 7473) y Fig. 14 vegetación predominante en la finca mencionada.



En las Fig. 15 en esta sección señalan que será parte de la zona de amortiguamiento, sin embargo se debe adecuar el acceso de camino interno (Finca 7473) y Fig. 16 fuente hídrica que desborda al río Membrillal.



En las Fig. 17 y Fig. 18 se observa cómo se compone la vegetación del área (Finca 7473) y al fondo de la Fig. 17 es el bosque de galería del río Membrillal.



Fig. 19



Fig. 20

En las Fig. 19 y Fig. 20 se observa otra fuente hídrica que es la unión entre las Qdas. Barreta y La Tiza (Finca 207)



Fig. 21

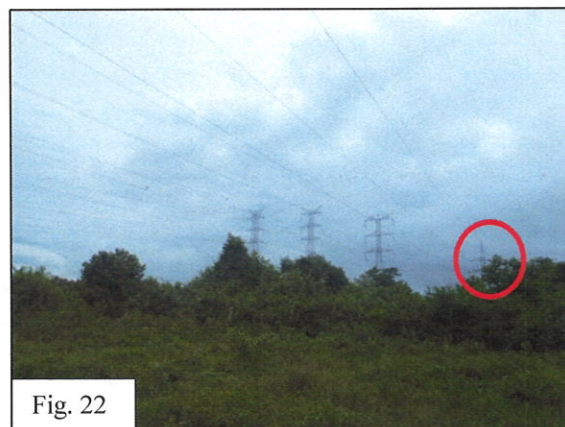


Fig. 22



Fig. 23


En las Fig. 21 y Fig. 22 se observa las Torres de Alta tensión de ETESA y la otra Torre más pequeña no se tiene constatado su procedencia (marca en rojo) y en la Fig. 23 al fondo la Torre de Minera Panamá. En las 3 imágenes se observa la vegetación del sitio.

INFORME ELABORADO POR:


Licda. Yessica Morán
 Evaluadora
 MiAMBIENTE-COCLÉ



REVISADO POR:


Ing. Ángela López
 Jefa (encargada) de la Sección
 Evaluación de Impacto Ambiental
 MiAMBIENTE-COCLÉ

DRCC-IIO-216-20197

7/8/2019


 AL/ym