

40  
M

**c MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ  
ÁREA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL**

**DRCC-IT-APRO-311-17**

**GENERACION ELECTRICA FOTOVOLTAICA “JAGÜITO SOLAR” EN EL  
ROBLE DE AGUADULCE**

**I. DATOS GENERALES**

**FECHA:** 12 DE DICIEMBRE DE 2017  
**NOMBRE DEL PROYECTO:** GENERACION ELECTRICA FOTOVOLTAICA  
“JAGÜITO SOLAR” EN EL ROBLE DE  
AGUADULCE  
**PROMOTOR:** JAGÜITO SOLAR 10 MW, S.A.  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE  
AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.

**Coordenadas UTM, WGS-84:**

Punto	Norte	Este
1	903856.66	536092.22
2	903848.27	536051.35
3	903413.93	536238.07
4	902940.41	536212.37
5	902893.73	536330.42
6	902883.42	536372.96
7	903353.24	536372.96
8	903353.24	536359.71
9	903517.78	536359.71
10	903590.34	536395.18
11	903607.39	536472.06
12	903663.35	536501.82

**II. ANTECEDENTES**

El día veintinueve (29) de noviembre de 2017, el promotor **JAGÜITO SOLAR 10 MW, S.A.** persona jurídica, registrada en (mercantil) folio N° 842649, cuyo representante legal es el señor **LÓRENZO CIPRIANI**, portador del carné de residente permanente E-8-114197, presento ante el Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Coclé, un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado **GENERACION ELECTRICA FOTOVOLTAICA “JAGÜITO SOLAR” EN EL ROBLE DE AGUADULCE**, elaborado bajo la responsabilidad de **JOSE FLORES y DIGNO M. ESPINOSA**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **IAR-075-98 e IAR-037-98** respectivamente.

Conforme a lo establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos. Mediante **PROVEÍDO-DRCC-ADM-079-2017**, de cuatro (4) de diciembre de 2017 (visible a foja 38 y 39 del expediente correspondiente), el Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Coclé, admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto en mención.

De acuerdo al estudio de impacto ambiental, el objetivo del proyecto propuesto es la instalación de una planta de energía solar fotovoltaica de 9.99 MWp, diseñada para funcionar en paralelo a la red local de distribución de electricidad. La planta contará con 33.300 módulos fotovoltaicos de tipo Poli cristalino 300-72p, conectados en STRING'S de 18 Módulos cada una de modo que se obtenga la tensión deseada. El parque solar se conectará al ente distribuidor mediante una línea de evacuación de mediana tensión (MT)



de 34.5 kV, con una longitud de 1,3 kilómetros desde la subestación concentradora dentro del parque hasta el punto de interconexión sobre la línea troncal del circuito 34-30A, con coordenadas 533983.333 E y 901187.974 N junto a la Carretera Panamericana, próxima a la entrada a Jagüito, como se indica en la nota expedida por la empresa Gas Unión Fenosa.

El proyecto se desarrollaría sobre un polígono de 16 Ha 9.697,69 m<sup>2</sup> dentro de la Finca N° 385489, Código de Ubicación 2003, la cual tiene una superficie de 30 Ha 4069 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>. Localizada en el sector de Altos de La Estrella, corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, y propiedad de la señora Luz Hermenegilda Saavedra Cedeño, de acuerdo al Registro Público, con quien la Empresa Promotora mantiene Contrato de Arrendamiento.

Que de acuerdo con la **VERIFICACIÓN DE COORDENADAS**, el día veintinueve (29) de noviembre de 2017, la Sección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la Dirección Regional de Coclé envía a DASIAM la solicitud, la cual a la fecha no hemos obtenido respuesta.

El costo de la inversión supone un total de dieciséis millones de balboas (B/. 16,000,000.00).

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el Estudio de Impacto Ambiental 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 Estudio.

En cuanto al análisis del **ambiente físico** (suelo, agua, aire), el estudio indica que el suelo es de tipo arcilloso, de baja a mediana fertilidad. La topografía es regular en su mayor parte, lo que ha permitido la realización de actividades agrícolas. Debido a las características del terreno, el movimiento de tierra requerido sería muy bajo, estimado en menos de 3,000 metros cúbicos. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto, ni de la finca. La zona del proyecto en términos generales se caracteriza por tener un aire limpio durante gran parte del año. En el verano, al iniciar operaciones los ingenios de la zona, cuando se observa humos, cenizas de quemas y olores fuertes de los efluentes de la producción azucarera.

En cuanto al análisis del **ambiente biológico** (flora y fauna) el estudio indica que la vegetación del proyecto podría dividirse en cuatro grupos de acuerdo a su localización en: a) en las alambradas, b) en la zona de siembra, c) en las matas o rastrojo, y d) en la servidumbre de la línea de evacuación. Para el inventario se registraron y marcaron todos los individuos con un diámetro a la altura del pecho (DAP) de 20 centímetros o más. El trabajo revela la existencia de 146 árboles, correspondientes a 25 especies, todas comunes de la zona de vida del país. La fauna observada consistió en aves adaptadas a zonas de potreros y áreas pobladas como: tijeretas, gallinazos, casochas, rabiblanas, talingos. Insectos y sobre todo arrieras.

En cuanto al **ambiente socio-económico**, el estudio indica que para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se realizó una encuesta los días 19 y 20 de septiembre de 2017 en el sector Altos de La Estrella, encuestando a 13 familias colindantes o cercanas a la finca del proyecto. A partir de los datos de las encuestas se obtienen las siguientes conclusiones: del total de los encuestados el 77% conocían del proyecto. El 85% dijeron que la ejecución del proyecto no les afectaría. Por el contrario señalaron algunos beneficios como oportunidades de empleo, limpieza de maleza cerca de sus propiedades y el incremento del valor de las propiedades del área. Todos los encuestados el 100% indicaron algún tipo de medida para evitar o reducir los posibles impactos ambientales. Entre las medidas expresadas están las siguientes: que se apoye a la comunidad de Altos de La Estrella en proyectos como el acondicionamiento del parque, instalación de luminarias en sitios públicos y la construcción de una caseta de espera. Que los vehículos y camiones del proyecto transiten a baja velocidad por las calles del poblado de La Estrella. Que se contrate mano de obra local. Que se controle el levantamiento de polvo en el proyecto, sobre todo en las zonas próximas a las viviendas.



42  
DL

Que se mantenga el área del proyecto completamente limpia. Del total de los encuestados el 90% dijeron estar de acuerdo con el proyecto

En cuanto a las condiciones históricas, arqueológicas y culturales, el estudio indica que el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

En resumen durante la Evaluación del Estudio se determinó que los impactos más significativos a generarse por el desarrollo de la actividad son: ampliación de la oferta de viviendas a precios competitivos. Fortalecimiento de la economía regional. Generación y fortalecimiento de empleos. Incremento del valor de propiedades. Ampliación de la oferta de energía en el país por medio de fuentes limpias y renovables. Fortalecimiento de la economía regional. Incremento de las inversiones públicas. Ocurrencia de accidentes laborales. Riesgo de accidentes de tránsito. Pérdida de la vegetación. Levantamiento de polvo y humos. Erosión del suelo y sedimentación de drenajes naturales. Contaminación de suelos con hidrocarburos. Generación de ruidos. Daños a estructura públicas. Generación de residuos sólidos. Generación de residuos líquidos (fisiológicos). Surgimiento de molestias personales por el uso de la servidumbre. Para los cuales, el Estudio presenta medidas de prevención y mitigación adecuada para cada uno de los impactos arriba señalados, por lo que se considera viable el desarrollo de la actividad. No obstante, se recomienda incluir en la parte resolutive que aprueba el Estudio lo planteado a continuación.

En adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, el promotor del Proyecto, tendrá que:

- a) Reportar a la Dirección Regional de Coclé, por escrito, con anticipación de por lo menos un (1) mes, la fecha de inicio de las actividades relativas al Proyecto.
- b) 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.
- c) Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d) Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- e) Deberá contar con la debida señalización de los frentes de trabajo, sitios de almacenamiento de materiales y entrada y salida de equipo pesado en las horas diurnas, esto deberá ser coordinado con las autoridades competentes.
- f) El promotor está obligado a implementar medidas efectivas para el control de la erosión. Se deberán implementar medidas efectivas y acciones durante la fase de movimiento de tierra. Para evitar daños a terceros.
- g) El promotor deberá de cumplir con las medidas de reciclaje, establecidas para el manejo de los paneles solares que sufran algún daño y requieran ser reemplazados. Igual aplica en que el promotor decida abandonar el proyecto. En ambos casos, el promotor deberá reportar la disposición y manejo final de este material.
- h) Cumplir con la Resolución del ente regular de los servicios públicos N° 605 de 24 de abril de 1998, por la cual se aprueban las reglas para el mercado mayorista de electricidad de la república de Panamá.
- i) Cumplir con la Ley N° 6 del 3 de febrero de 1997 "Por la cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad".
- j) El promotor deberá aplicar riegos (humedecer) durante la fase de construcción para evitar la generación de polvo y molestias a terceros, de requerir el uso de alguna fuente hídrica, el promotor deberá cumplir con el Decreto Ley No.35 de 22 de Septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas.



- 43  
SC
- k) Cumplir con la Ley 36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
  - l) Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar el plan de reforestación con especies forestales nativas, en la que incluya un período de mantenimiento no menor de cinco (5) años, en coordinación con la Dirección Regional de la Autoridad Nacional del Ambiental hoy Ministerio de Ambiente, región Coclé, para implementar una vez finalice la fase constructiva del proyecto. Este plan deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
  - m) El promotor deberá aplicar y garantizar de manera general en el proyecto, todas aquellas medidas de producción más limpia que contribuyan a mejorar el ambiente, principalmente en lo que respecta al manejo racional del agua y de la energía eléctrica (por el uso de hidrocarburos); al igual que en la disposición de los desechos sólidos en termino de reciclaje y reutilización para aquellos materiales que por naturaleza y composición permitan este tipo de manejo. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.
  - n) Colocar barreras físicas o cercas perimetrales provisionales y redes de protección las cuales contribuirán a contener los ruidos, no afectar a los transeúntes, o las actividades humanas que se desarrollen cercanas a la zona y prevenir accidentes.
  - o) En caso de requerir de la tala de algún árbol, solicitar los permisos a la Agencia de MiAMBIENTE correspondiente.
  - p) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Coclé, le establezca el monto a cancelar. Según la Resolución N° AG-O235 -2003, del 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
  - q) Cumplir con el D.E N° 25 de 2009, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
  - r) El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante la fase de construcción, cumpliendo con lo establecido en la ley 66 de 10 de noviembre de 1947 "Código Sanitario".
  - s) Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 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. Y el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
  - t) Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
  - u) Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad en ambientes de trabajos donde se genere ruido. Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999.
  - v) Previo inicio de obra deberá contar con la certificación de uso de suelo que emite el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
  - w) En cuanto a la construcción y diseño de caminos de acceso y drenajes, deberán realizarse de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales, para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y puentes del MOP.




- 44  
DC
- x) Previo inicio de obras el promotor deberá contar con la aprobación de los planos, por parte del MOP, del sistema de drenaje pluvial del proyecto, al igual que aquellas obras que se requerirán realizar, para evitar que las aguas pluviales se dirijan y/o afecten a terceros.
  - y) Previo inicio de obras donde se requiera el uso de agua o la abertura de un pozo para el abastecimiento del agua al proyecto, el promotor deberá tramitar el permiso de uso de agua ante la Administración Regional de Ambiente correspondiente y cumplir con la Ley 35 de 22 de Septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas.
  - z) Presentar cada seis (6) meses, ante la Dirección Regional de Coclé, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las Ampliaciones y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
  - aa) Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

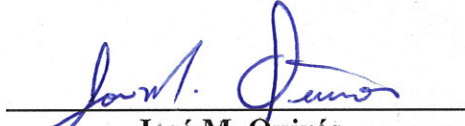
#### IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la Declaración Jurada presentada por el promotor, se verificó que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012. y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por la construcción del proyecto, se considera viable el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, vegetación, flora, fauna y aspectos socio-económicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.
3. Que de acuerdo a las opiniones expresadas por las unidades técnicas del Ministerio de Ambiente se determinó que el proyecto es ambientalmente viable, por lo que no se tiene objeción al desarrollo del mismo.
4. Que la comunidad directamente afectada por el desarrollo del proyecto, como parte del proceso de participación ciudadana manifiesta: el 90% menciona estar de acuerdo con el proyecto.

#### V. RECOMENDACIONES

Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **GENERACION ELECTRICA FOTOVOLTAICA "JAGÜITO SOLAR" EN EL ROBLE DE AGUADULCE.**

  
Ángela López Neme  
Evaluadora

  
José M. Quirós  
Jefe de Área de Evaluación y Ord. Ambiental

