

**INFORME DE SEGUIMIENTO
AMBIENTAL N° 6**



POCRI

**INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Nº 6
OPERACIÓN DEL PROYECTO**

**SOBRE LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**NOMBRE DEL PROYECTO:
POCRI**

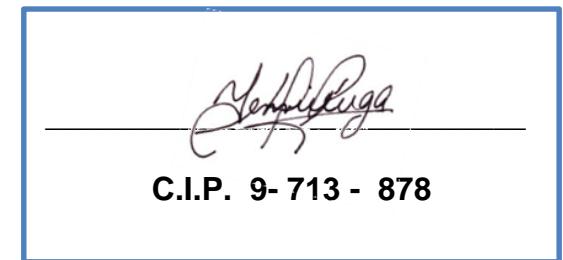
**PROMOTOR:
PANAMASOLAR 2, S. DE R.L.**

**UBICACIÓN:
CORREGIMIENTO DE CAPELLANIA, DISTRITO DE NATA Y CORREGIMIENTO
DE POCRI, DISTRITO DE AGUADULCE**

**RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN:
ARAC -IA-102 - 15
del 31 de diciembre de 2015**

**ELABORADO POR:
ING. YENVIEÉ DOMÉNICA PUGA**

**REGISTRO DE AUDITORA
DIPROCA-AA-007-2012
ACT. 2019**



**A CONSIDERACIÓN DE:
MINISTERIO DE AMBIENTE
REGIONAL DE COCLÉ**

DICIEMBRE 2018 – MAYO 2019

ÍNDICE

| CONTENIDO | Nº Pág. |
|--|--------------------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR | 7 |
| 3. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO | 8 |
| 4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL | 25 |
| 5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN. | 26 |
| 6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR. | 41 |
| 7. CONCLUSIONES | 41 |

ANEXOS

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO 2. OTROS DOCUMENTOS

ANEXOS DE DOCUMENTOS:

- 1. Guía para aplicación terrestre de plaguicidas en el proyecto**
- 2. Evidencias de capacitaciones a los colaboradores**
- 3. Constancia de pago de desechos**
- 4. Reciclaje**
- 5. Informe de limpieza manual de Río Pocrí**
- 6. Aprobación de obra en cauce solicitada por la promotora**
- 7. Mantenimiento de cerca perimetral en los alrededores del proyecto**
- 8. Evidencia de entrega de informe N°5**
- 9. Informe de limpieza de reforestación**

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto ambiental del proyecto "POCRÍ" fue presentado por la empresa promotora PANAMASOLAR2, S.A. (hoy se denomina PANAMASOLAR2, S. de R.L.) y consiste en una instalación solar fotovoltaica (ISFV) con una superficie total de 40Has y 6,305.71m², ubicada sobre las fincas 16167, 16168, 16169, 16170, 16171 y 16172, en el corregimiento de Pocrí, distrito de Aguadulce y corregimiento de Capellanía, distrito de Nata, provincia de Coclé.

Esta instalación tiene una potencia nominal de 16.00 MW_n, para la cual se consideró nueve (9) contenedores de 2,040 kW de potencia, con tres (3) inversores de 680kW de potencia cada uno.

El siguiente informe de seguimiento Ambiental N° 5 del Proyecto **POCRÍ**, aprobado mediante Resolución del Ministerio de Ambiente de la Regional de Coclé, ARAC-IA-102-15 del 31 de diciembre de 2015; es desarrollado en base a los señalamientos expresados en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2006, en su artículo N° 57, nos dice “Los Promotores del proyecto, obra o actividad prepararán y enviarán a la Administración Regional de la ANAM respectiva, los informes y resultados del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con la periodicidad y detalle establecidos en la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental,..... Dichos informes deberán ser elaborados por Auditores Ambientales certificados por la ANAM, los cuales apoyarán el Programa de Seguimiento, Vigilancia, y Control, siempre y cuando éstos cumplan con los requisitos que para tal efecto dictará la ANAM mediante Resolución Administrativa”.

La instalación cuenta con módulos fotovoltaicos, que son los encargados de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar recibida. Los inversores, son los que transforman la corriente continua producida por el campo fotovoltaico en corriente alterna para entregarla a la red de distribución en condiciones lo más similar posible, en tensión

y en frecuencia. La evacuación de la energía producida por la ISFV se hará a través de una línea de transmisión a la subestación eléctrica de Pocri.

El proyecto **POCRI**, se encuentra en su fase de inicio de operación, por lo cual continua en la aplicación de las medidas de mitigación contempladas en el estudio de impacto ambiental y de sola resolución de aprobación.

Este es el informe de seguimiento ambiental, presentado al Ministerio de Ambiente, correspondiente a los meses de diciembre de 2018 al mes de mayo de 2019, siendo el sexto informe del proyecto.

2. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

Promotor: PANAMASOLAR2, S de R.L.

Ubicación: Corregimiento de Capellanía, Distrito de Nata y Corregimiento de Pocrí, Distrito de Aguadulce

Representante Legal: Lic. Juan Fernando Paez

Dirección: con domicilio laboral en 50 Main Street, White Plains, NY 10606, Estados Unidos de América

Correo electrónico: itolev@realinf.com, jpaez@realinf.com

Encargado de supervisión del proyecto: Ing. Francisco Nunez (Empresa INGETEAM)

Teléfono: 6132-9467

Personal responsable del Informe

Auditora: Ing. Yenvié Doménica Puga

Registro de Auditora: DIPROCA – AA – 007 - 2012

Teléfono: 67478435, 933 5220

Correo electrónico: protecmapanama@hotmail.com

3. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

El Proyecto "POCRÍ" consiste en una instalación solar fotovoltaica (ISFV), con una potencia nominal de 16.00 MWn. En esta instalación se consideró nueve (9) contenedores de 2,040 kW de potencia, con tres inversores de 680kW de potencia cada uno.

La evacuación de la energía producida por la instalación solar se hará mediante una línea de evacuación a través de una línea de 34.5kV de tensión asignada, que llegará hasta la subestación de Pocrí propiedad de Gas Natural Fenosa, la cual se encuentra frente al proyecto. Se propone hacer un paso subterráneo desde la finca hasta la subestación, que sólo cruzaría la carretera, con una longitud aproximada de 30 metros.

a. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, QUE INCLUYA SU LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MODIFICACIONES AL PROYECTO INICIAL

a.1. LOCALIZACIÓN:

Mapa 1.
Ubicación del Proyecto Pocrí



Las coordenadas UTM (WGS 84), del polígono:

Tabla 1. Coordenadas del polígono

| Punto | Coordenadas en WGS 84 | |
|-------|-----------------------|------------|
| | Norte | Este |
| 1 | 914424.129 | 549121.272 |
| 2 | 914085.974 | 549109.023 |
| 3 | 913797.189 | 549194.615 |
| 4 | 913387.719 | 549581.252 |
| 5 | 913790.085 | 549745.588 |
| 6 | 913826.057 | 549570.303 |
| 7 | 914161.658 | 549794.150 |
| 8 | 914338.653 | 549689.677 |
| 9 | 914391.645 | 549429.329 |

Fuente: promotora del proyecto

a.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para la fase de construcción el promotor desarrollará las siguientes actividades:

- Desbroce
- Nivelación del terreno
- Cerramiento exterior
 - Puerta y Vallado perimetral
 - Elementos de seguridad como cámaras
- Adecuación de drenaje
- Hincado de los perfiles la estructura de soporte de los módulos (sin uso de hormigón)
- Bases de hormigón para los 9 inversores-contenedores y la caseta de control y seguridad.
- Pasos de canalización enterrada

- Instalación del sistema de producción de energía
- Colocación de la estructura de montaje sobre los perfiles hincados
- Colocación de los módulos fotovoltaicos sobre la estructura montada
- Instalación eléctrica incluyendo los inversores-contenedores
- Instalación de otros elementos (Cajas de conexiones en CC, edificio prefabricado de control y seguridad).

En la tabla 2 se presenta el área total de construcción para este proyecto.

Tabla 2. Área total de construcción

| Polígono | Superficie Total | Área de construcción (área utilizable) | Área no utilizable |
|----------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|
| Finca Carrera | 40has +6305.71 m ² | 37 has +6877.251 m ² | 2 has +9428.459 m ² |

Fuente: promotora del proyecto

Durante la etapa de construcción se desarrollarán las siguientes estructuras:

Trabajos previos: desbroce y tala de los árboles que se encuentran en las zonas a usar:

- Nivelación del terreno
 - Drenaje: nivelación leve del terreno, aprovechando las pendientes actuales del terreno. En el Anexo II, mapa de pendientes actuales, se puede observar el trabajo de nivelación tendrá muy poco movimiento de tierra.

- Colocación de estructuras mediante hincado (postes de acero del tipo Schletter SRF6)
 - Se comprobó en el levantamiento topográfico, que la estructura se puede instalar sin hacer ningún movimiento de tierras.
 - Se realizaron pruebas de tracción y se ha comprobado que la estructura se puede hincar al terreno directamente mediante unos perfiles de acero galvanizado, sin la necesidad de ningún concreto de apoyo.

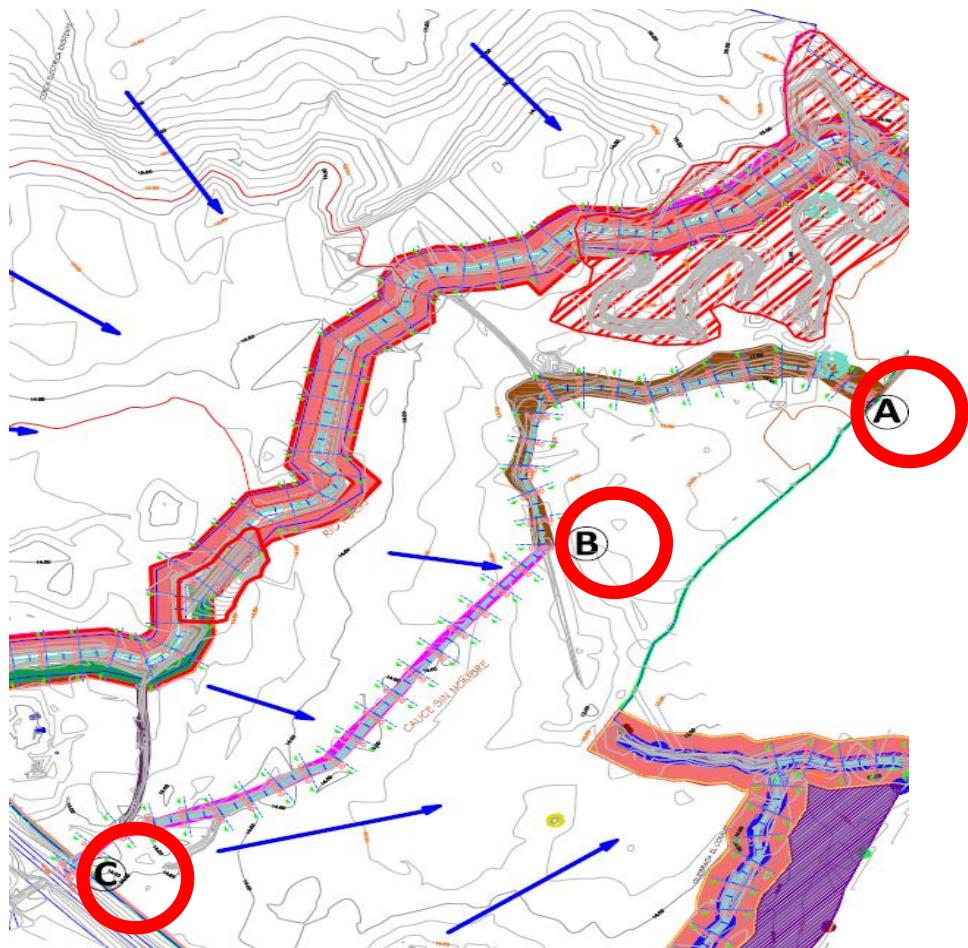
Adecuación del Canal Pluvial

Actualmente (temporada lluviosa) el canal tiene un sentido de agua desde el punto C al B (corte 0k+700 a 0k+320, figura 1 y anexo II). Se propone llenar el canal desde el punto B al A (corte 0k+320 al 0k+000, zona sin presencia de agua en temporada lluviosa), lo cual no tendrá ninguna afectación en la circulación actual del agua del canal.

Próximo al punto C existe un brazo que comunica el cauce con el Río Pocrí. Este brazo se limpiará y se colocarán trampas de sedimentación para evitar que lleguen al río posibles sedimentos.

Como se puede ver en el perfil propuesto para el cauce, se adecuará la inclinación del cauce para que la inclinación sea en sentido desde el punto B al brazo y desde el punto C también al brazo, de tal forma que el cauce siga actuando como hasta el momento.

Figura 1. Adecuación del Canal pluvial



Fuente: Promotor, 2015.

Canalizaciones eléctricas

Todas las canalizaciones de BT se harán de un ancho de 525mm y una profundidad de 800mm para unificar y simplificar el trabajo del Contratista.

Las canalizaciones de MT se harán de un ancho de 525mm y una profundidad de 1,060mm para unificar y simplificar el trabajo del Contratista. Además, para optimizar el costo de la instalación, se ha decidido colocar los cables sin conducir, directamente enterrados.

La canalización del perímetro que servirá para alimentar la seguridad del parque, será de 525mm de ancho y 800mm de profundidad.

El conductor desnudo de cobre para la toma de tierra se pasará por la parte inferior de las canalizaciones. En los tramos donde haya que enterrar el conductor de tierra y no haya canalización por donde pasarlo, se hará un paso de unos 200mm de profundidad para ello.

Módulos Fotovoltaicos

El módulo escogido es un módulo de células policristalinas de la marca **BYD** modelo **BYD P6C -36 (tabla 6)**. Los módulos cuentan con una caja de conexiones propia y dos cables de 4mm² de sección y con conectores a los extremos, uno para el positivo y el otro para el negativo. Los módulos se conectan en serie para formar los strings (cadenas). Estas cadenas o strings se componen de 20 módulos.

Los módulos cuentan con todos los certificados internacionales aceptados en el Código de Redes FV y han sido probados en laboratorios reconocidos de primera calidad.

Tabla 3. Característica del módulo

| | |
|---|---------------------------|
| FABRICANTE | BYD |
| MODELO | BYD P6C-36 |
| ELÉCTRICAS | |
| Potencia máxima nominal: | $P_n = 315 \text{ Wp}$ |
| Tensión en el punto de máxima potencia: | $V_{mp} = 36.6 \text{ V}$ |
| Intensidad en el punto de máxima potencia: | $I_{mp} = 8.61 \text{ A}$ |
| Intensidad de corto circuito: | $I_{sc} = 9.07 \text{ A}$ |
| Tensión circuito abierto: | $V_{oc} = 46.1 \text{ V}$ |
| DIMENSIONES | |
| Largo: | 1,956 mm |
| Ancho: | 992 mm |
| Grosor: | 40 mm |
| Peso: | 22.4 Kg |

Fuente: Promotor, 2016.

Sistema de sujeción-estructura fija

Se está considerando utilizar estructura fija de tipo monoposte (postes de acero galvanizado) para la instalación de los módulos, estas estructuras han sido ensayados en laboratorios de primer nivel mundial. Específicamente diseñados para soportar el peso de los módulos y para resistir la fuerza del viento por el denominado “efecto vela”, para esto se utilizarán postes de acero del tipo Schletter SRF6 (Imagen 10)

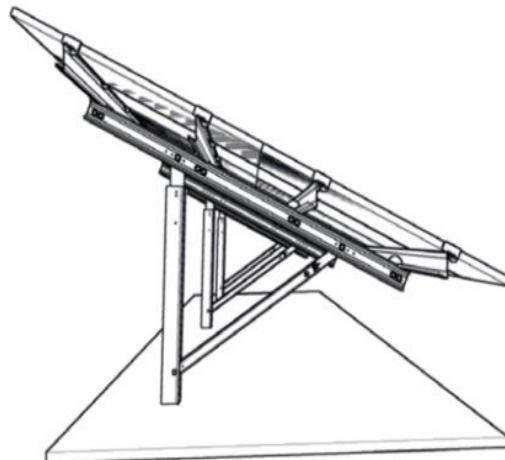


Figura 2. Estructura monoposte con dos módulos colocados en vertical

Configuración sobre el terreno

Se han distribuido los módulos sobre el terreno en nueve (9) subsistemas, en relación a la disponibilidad en las 6 (seis) fincas, colocando los módulos de tal manera, que no se afecte bosques de galerías ni cursos de agua definidos, como pudieran ser los bosques de galería de la quebrada El Común y el Río Pocrí (Imagen 11). Tampoco se afectará ninguna zona donde pudiera haber inundación, según el estudio hidrológico elaborado (Grupo Urbe 507, S.A, 2015).

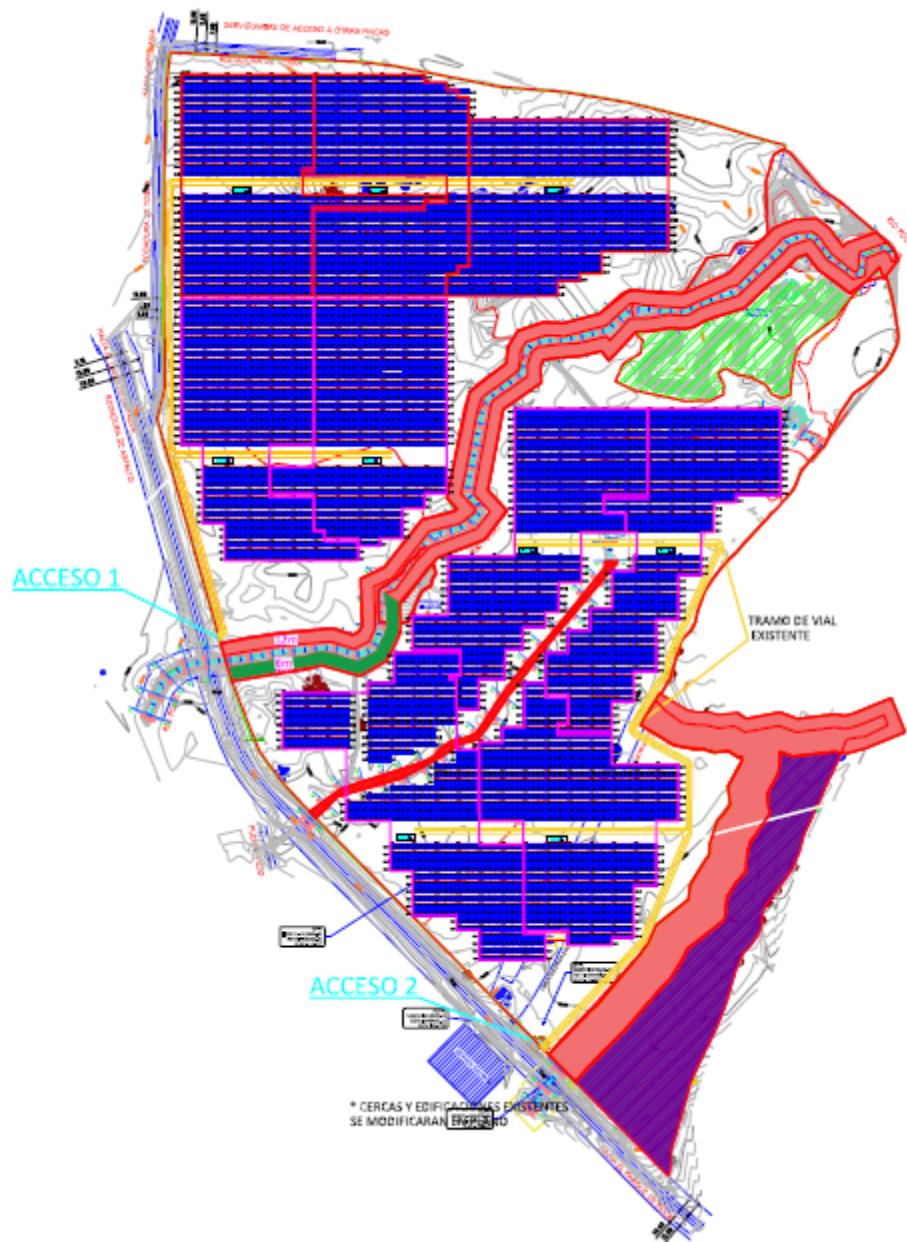


Figura 3. Distribución sobre el terreno

Sistema de acondicionamiento de potencia-Inversor

En esta instalación se han considerado nueve (9) contenedores de 2,040 kWac. Estos inversores realizan el seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) de los módulos fotovoltaicos entre un rango de tensión de 550 a 800 Vdc, a través de 1 punto de seguimiento por cada inversor; el número de módulos en serie ha sido

calculado para que la tensión del campo fotovoltaico no salga nunca de este rango a causa de las variaciones que esta sufre con la temperatura.

La tensión de salida en el lado de alterna de los inversores es de 34.5 kVac a una frecuencia de 60 Hz. Los inversores actúan como una fuente de corriente que inyectará de forma sincronizada, trabajarán conectados por el lado CC con el campo fotovoltaico, y por su lado CA a un transformador que adaptará la tensión de salida de los inversores a la tensión de conexión con la red. Estos transformadores también permitirán la separación galvánica entre el lado CC y CA de la instalación.

El inversor es capaz de transformar en corriente alterna a la red a la potencia que el campo fotovoltaico generará a cada instante. Funcionando a partir de un umbral de radiación solar.

Dentro de cada inversor tenemos las protecciones eléctricas siguientes:

- Polaridad inversa.
- Corto circuitos y sobrecargas CA.
- Fusibles en CC y CA.
- Monitorización de aislamiento CC con alarma.
- Seccionadores lado CC y CA.
- Protección de funcionamiento anti isla con desconexión-conexión automática.
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas CC y CA.
- Sistema de desconexión del transformador por sobrecalentamiento.

El factor de potencia será graduado a través del inversor a la unidad, según lo regulado en el Código de Redes.



Figura 4. Modelo de las unidades contenedoras

Tabla 4. Característica del Inversor

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| MODELO | SCHNEIDER ELECTRIC XC680 ES |
| UNIDADES | 27 |
| VALORES DE ENTRADA CC | |
| Potencia nominal (kWp) | 680 |
| Rango de tensiones MPPT (Vcc) | 550-800 |
| Tensión máxima de entrada (Vcc) | 1000 |
| Corriente máxima de entrada (Acc) | 2000 |
| VALORES DE SALIDA CA | |
| Potencia Nominal CA (kVA) | 680 |
| Rendimiento máximo (%) | 98.7% |
| 34.5 en MT | |
| Tensión nominal CA (kVca) | 380V en BT |

Fuente: Promotor, 2015.

Contenedor Inversor

Hay 3 inversores XC680 dentro de cada contenedor, que irán conectados dentro del contenedor modelo PV BOX ST+2040KVA de 40 pies HQ (12,19 x 3,38 x 2,9 m), que está diseñado de acuerdo a la norma IEC 62271-202 (subestación prefabricada – HV/LV) y sus componentes están homologados de acuerdo los estándares de la IEC.

Algunas de las normas de consideración para la fabricación de este equipo se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 5. Estándares de construcción de contenedor PV BOX ST+2040

| Estándares de construcción de contenedor PV BOX ST+2040 | |
|--|---|
| Subestación | IEC 62271-202 Subestación prefabricada (Alto voltaje/Bajo voltaje) |
| Medio de desconexión (MV) | IEC 60255-1 Equipos de protección y medida. IEC 60265-1 Interruptores de alto voltaje entre para tensiones entre 1KV y 52KVHigh-voltage switches Part 1: Switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV. IEC 62271-100 High-voltage switchgear and control gear Part 100 : Alternating-current circuit breakers. IEC 62271-103 High voltage switches for rated voltage above 1 kV and less than 52 kV. |
| Inverter | EN 50178 Equipos electrónicos para uso en instalaciones de potencia. EN 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2 Generic standards-Immunity for industrial environments mission standard for industrial environments |
| Transformador | IEC 60076-1 al 10 Transformadores de potencia EN50464-1 Transformadores trifásicos de distribución inmersos en aceite (52KVA/2500KVA) |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Caja DC | IEC 61439-1 y 2 Montaje de equipos de desconexión y |
| Caja AC bajo voltaje | control de los mismos. |
| Gabinete de monitorización | |
| | |

Fuente: Promotor, 2015.

Puesta a tierra

El objeto de la instalación de puesta a tierra es limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, tanto fijas como móviles, posibilitar la detección de defectos a tierra y asegurar la actuación y coordinación de las protecciones eliminando o minimizando el riesgo que supone una avería en el material eléctrico utilizado.

Esta instalación dispondrá de una red de tierras, a la que se unirán las masas metálicas de la instalación no sometidas a tensión eléctrica. La puesta a tierra se realizará de forma que no altere la de la red, con el fin de no transmitir defectos a la misma.

La estructura soporte, así como los módulos fotovoltaicos se conectarán a tierra con motivo de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas. Con esta medida se consigue limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, permitir a los vigilantes de aislamiento la detección de corrientes de fuga, así como propiciar el paso a tierra de las corrientes de falta o descarga de origen atmosférico.

La puesta a tierra de los módulos fotovoltaicos debe efectuarse mediante conductores unidos a sus marcos, no bastando únicamente con su unión física. Este conductor de cobre desnudo será de sección AWG10 y se unirá al módulo de la siguiente manera:

La puesta a tierra de los array box debe efectuarse mediante conductores unidos al borne de salida correspondiente con conductor de cobre desnudo. Éste se conectará a la malla más cercana compuesta por conductor de cobre desnudo.

La puesta a tierra de la estructura debe efectuarse mediante conductores unidos al borne de salida correspondiente con conductor de cobre desnudo. Éste se conectará a la malla más cercana compuesta por conductor de cobre desnudo.

La puesta a tierra de los contenedores tiene dos salidas que deben conectarse independientes, una de ellas debe efectuarse mediante conductores unidos a la bancada con conductor de cobre desnudo y la otra conectada a la parte eléctrica debe hacerse con conductor de cobre desnudo.

La puesta a tierra del centro frontera debe hacerse con conductor de cobre desnudo.

La puesta a tierra de la caseta de seguridad debe efectuarse mediante conductores unidos al borne de salida correspondiente con conductor de cobre desnudo. Éste se conectará a la malla más cercana compuesta por conductor de cobre desnudo.

Subestación interna/ Centro Frontera

Se trata del Centro de Interconexión o Subestación de planta solar que hace de frontera entre el parque y la línea de evacuación. Este centro está integrado en un contenedor metálico de 20' de tipo HC.

Este centro compuesto de los siguientes elementos:

- Celdas de MT 36kV / 630 A / 20kA.
- Celdas de interrupción automática motorizadas para entrada y salida de líneas con relé de protección multifuncional.
- 1 celda de medida con TTs / TIs.
- 1 celda de protección con fusibles para protección del transformador de SSAA.
- Unidad Compacta de Telemundo.

- Transformador de llenado integral en aceite de 175kVA de SSAA.
- Cuadro de SSAA.

Cerramiento exterior

- Puerta: Instalación de una puerta de carpintería metálica, de dos (2) hojas batientes, y una dimensión de 250 x 240 cm cada una, para acceso de vehículos de hasta 5 metros, con apertura controlada por acceso electrónico.
- Vallado: Este vallado cubrirá todo el perímetro de la planta solar, en el interior de la finca, se deberá diseñar el vallado de tal manera que se evite cualquier tipo de asalto. Las especificaciones son las siguientes:
 - Formación de cerramiento puntual cada 2m, con base de 1m de profundidad, de 50x50cm de espesor de mampostería, de bloque CV de concreto y resistencia normalizada R10 (10 N/mm²).
 - Malla simple torsión de 2.4 m de altura, de 10 mm de paso de malla y 1.1 mm de diámetro, acabado galvanizado y anclada mediante tirantes de alambres con tensores a los postes. La malla se enterrará unos 40 cm en el suelo para evitar intrusiones.
 - Postes de acero galvanizado de 2mm de espesor, de 101 mm de diámetro y 3.2 m de altura instalados cada 2 m, con postes interiores de refuerzo cada 20 m, la malla quedará sujetada al bloque mediante mortero de cemento.
- Sistema de CCTV: De cara a detectar los posibles intrusismos a través del vallado, además de para tener un control del perímetro de la finca, se instalarán cámaras de seguridad con capacidad de detección de movimiento, además de un DVR con capacidad para almacenar 7 días de grabación continua.
 - Detectan e identifican la intrusión con detección nocturna.
 - Son un elemento disuasorio para posibles intrusiones.

- Modelos de equipos de CCTV a utilizar:
 - Cámara tipo domo: modelo HIKVISION DS-2CC51A7P(N) -VIPR(H) o equivalente.
 - Cámara tipo fija: modelo HIKVISION DS-2CC11A2P-IRA o equivalente.
 - Almacenamiento: modelo HIKVISION DS-8132HFSI-SH o equivalente.

a.3. MODIFICACIONES AL PROYECTO

El proyecto POCRI, ha presentado al Ministerio de Ambiente, la modificación correspondiente a la conversión de la empresa.

| Datos de la empresa anterior | Datos de la Actual de la empresa |
|-------------------------------------|---|
| <i>Panamasolar2, S.A.</i> | <i>Panamasolar2, S. de R.L</i> |
| <i>Folio Mercantil 830562</i> | <i>Folio Mercantil 830562</i> |
| | |
| Anterior Representante legal | Actual representante legal |
| <i>Mónica Lupiáñez Rivas</i> | <i>Juan Fernando Paez Muzzolini</i> |
| <i>Pasaporte No. AAG693650</i> | <i>Pasaporte No. AR855700</i> |

b. EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO, PERSONAL, AVANCE DE ACTIVIDADES Y PROBLEMAS AFRENTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS

b.1. EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO:

Durante la fase de operación del proyecto se mantienen vehículos tipo sedán y pick up, de las empresas contratistas encargadas del mantenimiento de los paneles solares y del proyecto en general.

b.2. EQUIPO UTILIZADO POR EL PERSONAL

El proyecto cuenta con señalización de importancia para cumplir con la seguridad del sitio. El personal utiliza equipo de seguridad: cascos, chalecos, guantes, lentes, entre otros.

b.3. NIVEL DE AVANCE DE LA OBRA

El proyecto POCRI, se encuentra en un porcentaje de avance del 100%, se mantiene en la operación y en el mantenimiento del parque solar.

b.4. PROBLEMAS AFRENTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS

Durante los meses que comprende el informe el proyecto no ha presentado problemas.

c. DATOS DE PRODUCCIÓN O USO Y PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN (SI EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN ETAPA DE OPERACIÓN).

c.1. DATOS DE PRODUCCIÓN O USO

El proyecto POCRÍ, se encuentra en su etapa de cierre de construcción

- Etapa de operación y mantenimiento

c.2. PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN EN EL PROYECTO

Durante el periodo del informe de seguimiento no se han generado problemas en el proyecto, se mantiene personal de la empresa INGETEAM, brindando el mantenimiento del parque fotovoltaico.

4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN REONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

| PROGRAMAS | ACCIONES |
|--|--|
| 1. Monitoreo de ruido laboral | La empresa ha dotado al personal de equipos de protección personal. Se mantiene personal de salud y seguridad ocupacional en el proyecto. |
| 2. Monitoreo de ruido ambiental | La empresa labora en horario diurnos, se mantiene una relación armoniosa con la comunidad y viviendas cercanas al proyecto. |
| 3. Monitoreo de calidad de agua superficial. | La empresa se encuentra en fase de operación el parque solar, no se han dado movimientos de tierra en la zona. |
| 4. Informe de cumplimiento de las medidas de mitigación | Se mantiene personal dentro de la empresa coordinando la ejecución de las medidas de mitigación. |

5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.

MEDIDAS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
|---|---|
| 1. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001(específicamente para Partículas de Fracción Respirable PM10), por medio de la cual se dictan los parámetros para el control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo. | El personal de mantenimiento dentro de la obra cuenta con equipo de protección. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 2. Proporcionar mascarillas de seguridad adecuados al tipo de partículas a los trabajadores cuando sea necesario según la exposición. | La empresa encargada del mantenimiento suministra los equipos de protección al personal de la obra. Nivel de cumplimiento: 100% INGETEAM, empresa que brinda el mantenimiento mantiene las capacitaciones al personal para la utilización de su equipo de protección. |
| 3. Rociar con agua en las áreas donde se identificó exceso de generación de polvo. | La época de construcción del proyecto ha concluido. Nivel de cumplimiento: N/A |
| 4. Los camiones que transporten materiales tales como arena, piedra o cualquier otro material que genere partículas; de ser necesario deberán utilizar lonas cuando circulen por las vías públicas. | No se ha requerido material de construcción durante este periodo del informe. Nivel de cumplimiento: N/A |
| 5. Colocar recipientes con tapa en áreas estratégicas del proyecto. | Se observan tanques y recipientes identificados, para la recolección de los desechos. El volumen de desechos es bajo, se realiza la correcta disposición de los desechos. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
|--|--|
| 6. Establecer un punto de acopio general durante la construcción, hasta que el servicio de recolección autorizado los retire. | Se mantiene un punto de acopio para la recolección y separación de los desechos. La planta solar ha concluido su fase de construcción, se encuentran en fase de mantenimiento. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 7. Colocar recipientes con tapa en áreas estratégicas del proyecto, para que se acopien los desechos sólidos que se generen durante la construcción, hasta que el servicio de recolección autorizado los retire. | La empresa contratista encargada del mantenimiento, mantiene la zona limpia y realiza la recolección de los desechos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 8. Retirar los desechos sólidos del área a intervenir con una frecuencia de al menos dos (2 veces) por semana. | La empresa retira los desechos del sitio, el volumen de desechos es mínimo. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 9. Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías). | La empresa realiza limpiezas en los alrededores, se han colocado letreros. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 10. Prohibir el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para evitar fugar de aceites u otros líquidos que puedan contaminar el suelo. | No se realizan mantenimientos de los equipos dentro del área del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 11. Contar con paños u otros materiales absorbentes en el área, para limpieza en caso de que existan fugas de combustible durante la construcción. | INGETEAM, empresa encargada del Mantenimiento, cuenta con paños absorbentes en sus vehículos. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
|--|---|
| 12. Realizar capacitaciones del personal en temas relacionados a manejo de derrames de hidrocarburos. | La empresa contratista encargada del mantenimiento, continúa con la implementación de capacitaciones al personal Nivel de cumplimiento: 100% |
| 13. Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores. | El proyecto cuenta con tanque séptico, ubicado en la garita de seguridad, se mantiene limpio y es solo utilizado por el personal de la empresa que brinda el mantenimiento. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 14. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 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 ambientes laborales. | La empresa mantiene un horario de trabajo diurno, no se dan movimientos de maquinaria, ni se realizan actividades que generen ruidos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 15. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. | La empresa mantiene un horario de trabajo diurno, no se dan movimientos de maquinaria, ni se realizan actividades que generen ruidos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 16. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 , sobre higiene y seguridad industrial. | se mantiene el cumplimiento de las normas, la empresa contratista cuenta con personal de salud y seguridad ocupacional, dedicado al seguimiento de la misma. <ul style="list-style-type: none">• Se realiza capacitaciones al personal• Se mantiene el área de trabajo limpia• Se cuenta con letrero de precaución en el área Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
|--|---|
| 17. Dotar a los trabajadores de equipo de protección auditiva (orejeras y/o tapones) en las actividades que estén expuestos a un nivel de ruido elevado. | Todos los trabajadores cuentan con equipos de protección. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 18. Utilizar técnicas conocidas de control de erosión y sedimentos cercanos a las fuentes hídricas que se encuentran dentro del proyecto. | La empresa colocó mallas geotextiles , y barreras de control de erosión . La empresa mantiene el área limpia y libre de sedimentos en los canales pluviales. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 19. Cumplir con lo dispuesto en la ley No. 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) referente a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos y quebradas. | La empresa mantiene las áreas verdes protegidas, en los alrededores del proyecto. Se ha realizado la reforestación de 9 hectáreas, en el área continua al proyecto, con especies nativas. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 20. Realizar monitoreos de calidad de agua superficial y compararlos con los datos obtenidos en la línea base. | La empresa se encuentra en fase de operación, no se han realizado monitoreos ya que no se están dando movimientos de tierra en el área del proyecto. Nivel de cumplimiento: N/A |
| 21. Realizar el pago correspondiente a la indemnización ecológica. | El pago en concepto de indemnización ecológica, fue realizado por la empresa promotora. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 22. Cumplir con lo dispuesto en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) referente a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos y quebradas. | La empresa mantiene las áreas verdes protegidas, en los alrededores del proyecto. Se ha realizado la reforestación de 9 hectáreas, en el área continua al proyecto, con especies nativas. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
|---|---|
| 23. Comunicar al Ministerio de Ambiente Regional Coclé, para que se realicen las actividades de rescate y reubicación; en caso de hallazgos de nidos de aves o fauna silvestre durante la fase de construcción. | Durante el periodo de este informe no se ha requerido la realización de actividades de rescate y reubicación de fauna, en el área del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 24. Colocar letreros preventivos que indiquen la entrada y salida del equipo pesado. | Se mantienen letreros preventivos en el área dentro y fuera del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 25. Colocar letreros sobre límites de velocidad. | Se han colocado letreros preventivos en el área dentro y fuera del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 26. De ser necesario realizar las reparaciones a la vía que presenten daño por el paso de camiones o equipos pesados. | No se ha requerido realizar mejoras en la vía, la empresa se encuentra en fase de operación. Nivel de cumplimiento: 100% |

| ETAPA DE OPERACIÓN | |
|--|---|
| Medidas de Mitigación | Observaciones /Nivel de Cumplimiento |
| 1. Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes en lugares estratégicos, para evitar la mala disposición de los mismos. | La empresa mantiene tanques para la disposición de los desechos, con sus respectivas bolsas plásticas. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 2. Retirar los desechos sólidos del área a intervenir, con una frecuencia de al menos dos (2) veces por semana. | La empresa contratista es la encargada de la recolección de los desechos. El volumen de desechos sólido en el sitio es bajo. Nivel de cumplimiento: 100% |
| 3. Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de operación, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores. | En el área del parque solar, se mantiene sanitario o fosa séptica en las garita, cuenta con biodigestor para el manejo de las aguas residuales. Nivel de cumplimiento: 100% |

MEDIDAS DE MITIGACIÓN A CUMPLIR DENTRO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|--|--|
| a. El promotor del Proyecto deberá cumplir con las leyes, decretos, permisos, resoluciones, acuerdos, aprobaciones y reglamentos de diseños, construcción, ubicación y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad. | La empresa cumple con las normas, se cuenta con las aprobaciones de las instituciones para el desarrollo del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |
| b. Reportar a la Administración Regional de Coclé, por escrito, con anticipación de por lo menos un (1) mes, la fecha de inicio de las actividades relativas al Proyecto. | La empresa promotora envió nota de inicio de actividades al Ministerio de Ambiente – Regional de Coclé, donde se informa que el proyecto dio inicio en mayo de 2016. Nivel de cumplimiento: 100% |
| c. 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. | Se mantiene el letrero en parte frontal del proyecto, según los lineamientos del Ministerio de Ambiente. Nivel de cumplimiento: 100% |
| d. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada, por el desarrollo del proyecto, el promotor, actuará siempre mostrando su mejor disposición, a conciliar con las partes, actuando de buena fe. En este mismo sentido, para evitar situaciones conflictivas con dueños de predios colindantes, en caso de que el proyecto pase por terrenos que no son parte de la propiedad, el mismo (el promotor) deberá contar con las autorizaciones correspondientes al respecto. | Se han mantenido los acercamientos con la comunidad y las diversas instituciones públicas, de la zona. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|--|---|
| <p>e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional de Coclé, le establezca el monto a cancelar. Según la Resolución N° AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, por lo 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 sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.</p> | <p>La promotora ha realizado el pago en concepto de indemnización ecológica, según resolución emitida por el Ministerio de Ambiente para el cobro de la misma.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| <p>f. 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 Administración Regional de la Autoridad Nacional del Ambiental, región Coclé, mismo que deberá iniciar, una vez finalice la fase constructiva del proyecto. Este plan deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto. Adicional a ello, el promotor deberá promover dicha reforestación, principalmente en la franja de galería de las fuentes hídricas dentro del área de influencia del proyecto ó en su defecto en zonas aledañas que contemplen este tipo de franja.</p> | <p>La empresa promotora cuenta con la aprobación del plan de Reforestación por el Ministerio de Ambiente, Regional de Coclé.</p> <p>Se realizó la siembra de plantones de especies como espavé, harino y corotú, en la zona destinada a la reforestación.</p> <p>Se mantiene el área limpia, para garantizar el crecimiento de los plantones, se brinda mantenimiento constante</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| <p>g. El promotor deberá cumplir con lo establecido en la Res.AG- 0342-2005, para la autorización de Obras en Cauce y el DE No 55 de junio 1973, el cual reglamenta las servidumbres en materia de aguas.</p> | <p>La promotora presentó los documentos necesarios para la solicitud de obras en cause en el proyecto.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|---|---|
| h. 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. | Se mantienen letreros dentro y fuera del área del proyecto, identificando las zonas de trabajo y peligro dentro del mismo, se evidencia en la sección de anexos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| i. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate. | No se han dado reportes de hallazgos de objetos de valor históricos o arqueológicos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| j. 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. | El promotor del proyecto ha implementado medidas para el control de la erosión, se continua con el plan de mantenimiento constante. Nivel de cumplimiento: 100% |
| k. Las trampas de sedimentación al igual que cualquier otra medida contemplada para evitar el arrastre de sedimentos hacia las fuentes hídricas existentes en el terreno, deberán ser implementadas una vez se dé inicio a la obra. | Se han colocado materiales geotextil, mallas zarán, para el control de la erosión, en el área del canal, además de la siembra de semillas de pasto. La empresa contratista verifica las trampas de sedimentación y reductores de velocidad de escorrentías, y se mantiene el plan de control y mantenimiento. Nivel de cumplimiento: 100% |
| l. Ninguna fuente hídrica podrá ser objeto de obstrucción producto de la remoción de suelo o de corte de material vegetal que se requiera realizar durante la fase de construcción del proyecto. | Las fuentes hídricas no han sido obstruidas, con el desarrollo de la construcción del proyecto. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|--|--|
| m. Cumplir con lo dispuesto en la Ley No 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) referente a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos, quebradas, nacimientos de agua existentes en el área del proyecto. | La empresa promotora ha protegido, la cobertura boscosa en las orillas del Río Pocrí. Se realizó la siembra establecida en el plan de reforestación, se ha brindado mantenimiento a la zona. Nivel de cumplimiento: 100% |
| n. 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. | Las actividades de construcción han culminado, no se ha requerido la contratación de camiones cisternas. Nivel de cumplimiento: N/A para este periodo. |
| o. De requerir la utilización de un pozo para el abastecimiento del agua al proyecto, deberá cumplir con la Ley No.35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas. | La promotora no ha requerido la utilización de pozos de agua. Nivel de cumplimiento: N/A |
| p. El material removido, producto de la limpieza del cauce no deberá ser depositado en el vertedero municipal, toda vez que este material no corresponde al tipo de desechos que debe ser depositado en un vertedero. | El material removido ha sido colocado a un costado de la finca, el mismo fue nivelado y sobre este se ha establecido los plantones, acorde al plan de reforestación aprobado. Nivel de cumplimiento: 100% |
| q. Solo se permitirá la remoción de la capa vegetal en los sitios donde sea estrictamente necesario. | Sólo Se ha removido lo necesario, para la nivelación y la instalación de los paneles solares, según información de los planos. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|---|--|
| r. Cumplir con lo dispuesto en la Ley No 24 del 7 de junio de 1995, establece la Legislación de Vida Silvestre. | La empresa cumple con la Ley de vida silvestre, se brindan capacitaciones de protección de la flora y fauna del lugar. Nivel de cumplimiento: 100% |
| s. Solicitar los permisos a la Agencia de ANAM correspondiente para la tala de algún árbol. | La promotora ha realizado los trámites necesarios para la tala de los árboles y podas de los mismos. Nivel de cumplimiento: 100% |
| t. 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. | Las empresas contratistas realizan mantenimientos preventivos de sus vehículos, en su mayoría son alquilados. Nivel de cumplimiento: 100% |
| u. Cumplir con la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 "Código Sanitario". | La empresa cumple con el código sanitario, se mantienen las áreas de trabajo limpias. Se cuenta con personal de Salud y seguridad ocupacional. Nivel de cumplimiento: 100% |
| v. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009 por la cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos. | La empresa se encuentra en su fase de operación, los suelos no se han visto intervenidos por acción de maquinarias. Nivel de cumplimiento: 100% |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|---|--|
| w. El promotor del proyecto deberá contar con las autorizaciones correspondientes para el paso subterráneo que deberá ser habilitado para la línea de evacuación de energía del proyecto hacia la Sub-Estación de Pocrí, el cual cruza la vía que conduce del poblado de Pocrí hacia Llano de La Palma. En este sentido, una vez de inicio la obra, deberán presentarse las autorizaciones correspondientes por parte del Ministerio de Obras Públicas. | <p>La promotora cuenta con los permisos para el paso subterráneo de la línea de evacuación hacia la subestación.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| x. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas. | <p>Se encuentran sanitarios fijos dentro de las garitas en el parque solar.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| y. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad en ambientes de trabajos donde genere ruido. Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999. | <p>La empresa mantiene estricto cumplimiento de sus planes de seguridad y salud ocupacional. El personal debe utilizar su equipo de protección de personal. Se mantiene capacitaciones constantes al personal.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| z. 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. | <p>La promotora contó con todos los permisos para la construcción.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|--|--|
| aa. 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 término 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. | <p>La empresa contratista encargada del mantenimiento, realiza la recolección de los desechos y mantiene el área limpia.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| bb. 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. | <p>Resolución N° JD-605 de 24 de abril de 1998, la cual ha sido modificada a través de la Resolución AN No. 8451-ELEC de 13 de abril de 2015. Según el numeral 3.2.1.6. Para convertirse en participante del mercado, se debe contar con un sistema de medición comercial, el cual se encuentra aprobado por el CND.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| cc. Cumplir con la Ley No 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". | <p>Según la Resolución AN N° 10038, por la cual la ASEP otorga la Licencia definitiva de generación al Proyecto Pocri, se cumple la Ley N°6 del 3 febrero de 1997. El parque se encuentra en generación de energía.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|---|---|
| dd. El promotor deberá de cumplir con las medidas de reciclaje, establecidas para el manejo de los paneles solares que sufren 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. | <p>Dentro del área del proyecto, se encuentran algunos paneles que han sufrido desperfectos, los cuales deberán ser inventariados para su debida disposición final. Ya muchos de ellos han sido reutilizados.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| ee. 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 | <p>La promotora mantiene los horarios diurnos de trabajo, no se están realizando trabajos de construcción.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |
| ff. Presentar cada seis (6) meses, ante la Administración Regional de Coclé para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación, un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, 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 idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto. | <p>La empresa continuará con la presentación cada seis meses de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |

| Medidas | Observaciones/Nivel de Cumplimiento |
|---|--|
| gg. Presentar ante la ANAM, 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 No. 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 No. 975 de 23 de agosto de 2012. | <p>Durante el periodo correspondiente a este informe se ha realizado un cambio en cuanto al nombre de la empresa y el cambio de representante legal.</p> <p>Nivel de cumplimiento: 100%</p> |

6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR.

La empresa PANAMASOLAR2, S. de R.L. se encuentra en la fase de operación y mantenimiento de los paneles solares.

Se ha realizado la reforestación, correspondiente al proyecto, acorde al plan aprobado, se mantiene el área limpia y se han realizado los mantenimientos en la zona.

La empresa comunicó al Ministerio de Ambiente, los cambios correspondientes de representante legal y nombre de la empresa.

Los promotores realizan limpiezas constantes en los alrededores del proyecto, se ha dado limpiezas en el Río Pocrí para mejorar el flujo del agua, y recolectar basura que es dejada constantemente sobre el cauce.

7. CONCLUSIONES

Los controles de erosión dentro del proyecto, deben ser inspeccionados, para garantizar la efectividad.

La empresa encargada de la operación debe continuar con la recolección de desechos, y mantener la zona limpia.

Se debe mantener implementación del plan de prevención de riesgos, realizar charlas de concienciación al personal de la obra sobre temas de importancia de ambiente y seguridad.

ANEXO N°1
REGISTRO
FOTOGRÁFICO

| Fotografía | Observaciones |
|--|--|
|  A photograph of a chain-link fence with a sign attached. The sign is white with black and red text. It reads: "PLANTA FOTOVOLTAICA DE POCRI" and "PHOTOVOLTAIC PLANT OF SUR / SOUTH". To the right of the main sign, there is a smaller red and white sign that says "OBLIGATORIO" (Mandatory) with a symbol of a person wearing a hard hat. | <p>Fotografía N°1 Entrada del proyecto</p> |
|  A photograph of a small, single-story building with a grey and white exterior. The building is surrounded by a chain-link fence. In front of the fence, there are several large black and red containers, likely for waste collection. The sky is blue with white clouds. | <p>Fotografía N°2 Área de recolección de desechos</p> |
|  A photograph of the exterior of a guardhouse. On the left is a white door with a small sign above it that reads "CHAMO DE CONTROL Y MONITOREO" (Control and Monitoring Room). To the right of the door is a grey tiled wall. A blue wooden ladder is leaning against the wall. Above the ladder, an air conditioning unit is mounted on the wall. There are several small signs on the wall, including one that says "SALIDA EXIT" with an arrow pointing left, and another that says "NO FUMAR" (No Smoking). A small black camera is mounted on the wall above the door. | <p>Fotografía N°3 Letreros en el área de la garita</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Fotografía N°4 Mantenimiento de áreas verdes</p> |
| | <p>Fotografía N°5 Estructuras dentro del parque solar</p> |
| | <p>Fotografía N°6 Mantenimiento de las áreas verdes, área del canal</p> |
| | <p>Fotografía N°7 Estación de monitoreo</p> |



**Fotografía N°8, 9
Área de los paneles
solares**



**Fotografía N°10
Cerca con sensores**



**Fotografía N°11
Letreros**



Fotografía N°12, 13, 14

Área de reforestación



ANEXO N°2
DOCUMENTOS

ANEXO N°1

GUÍA PARA APLICACIÓN TERRESTRE DE PLAGUICIDAS EN EL PROYECTO

Introducción

Nuestro país adoleció por muchos años de una norma para ordenar las actividades relacionadas con las aplicaciones terrestres de plaguicidas. La reglamentación de tan importante práctica en la agricultura nacional se logró recientemente con la promulgación del Resuelto N° DAL-042-ADM-2011 de 14 de Septiembre de 2011, expedido por nuestro Ministerio.

Se le ha otorgado a los productores y a otros sectores involucrados 3 años de gracia para prepararse, adecuarse e informarse sobre los nuevos lineamientos en materia de aplicaciones terrestres de plaguicidas. Este nuevo instrumento legal permitirá reducir las afectaciones a la salud pública y al medio ambiente que ocasionan los plaguicidas, especialmente cuando no se aplican las buenas prácticas agrícolas (BPA). Los principales elementos que se introducen con esta nueva normativa son los siguientes:

- Control sobre plaguicidas Ia, Ib y plaguicidas de uso restringido
- Condiciones/restricciones para efectuar aplicaciones terrestres de plaguicidas
- Establecimiento de Franjas de seguridad
- Certificación de equipos motorizados de aplicación
- Certificación de aplicadores terrestres de plaguicidas
- Además, se incluyen otras prácticas que conducen a un uso más racional y seguro de los plaguicidas tales como: uso de equipos de protección personal; medidas para prevenir la ocurrencia de fugas y derrames de plaguicidas, en cualquiera de sus etapas: transporte, carga, almacenamiento, manipulación y aplicación, así como el manejo de

Condiciones/restricciones para efectuar aplicaciones terrestres de plaguicidas

- a) Horario de 06:00 a 10:30 horas a.m. y de 4:00 a 6:30 horas p.m.
- b) Velocidad del viento inferior a 12 kilómetros por hora o 3 metros por segundo, que normalmente se observa en el horario arriba indicado.

Control sobre plaguicidas Ia, Ib y plaguicidas de uso restringido

Los plaguicidas de categoría toxicológica Ia, Ib y de uso restringido se consideran de mayor riesgo toxicológico para los humanos y el medio ambiente. Por tal razón, la venta de estos plaguicidas sólo se podrá hacer a través de una receta profesional, expedida por un Ing. Agrónomo idóneo, autorizado por la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal. Le corresponderá al Asesor Técnico Fitosanitario, que ha sido contratado por el expediente dedicado a la comercialización de agroquímicos, verificar el cumplimiento de los trámites que regulan esta materia.

Estos plaguicidas no podrán ser usados cerca o sobre las áreas críticas (domicilios, escuelas, hospitales, sitios de recreación, pozos artesanales, cuerpos de agua, entre otros), a menos que no existan productos sustitutos o se trate de una plaga cuarentenaria.

La elaboración y expedición de una receta profesional no tendrá costo alguno para los productores pequeños y de subsistencia y será facilitada a través de los servicios de extensión del MIDA, durante sus horas laborables y en estricto apego a lo indicado en la presente normativa.

derrames o fugas de plaguicidas en instalaciones mayores de 10 m, con la descripción de medidas de control, contención, limpieza de derrames y descontaminación de áreas afectadas y de todos los equipos utilizados durante la limpieza.

Se ha elegido la provincia de Chiriquí para establecer durante los próximos 3 años, en rubros estratégicos como: hortalizas, arroz, plátano, piña y cucurbitáceas (sandía, melón), el plan piloto de implementación de esta nueva normativa.

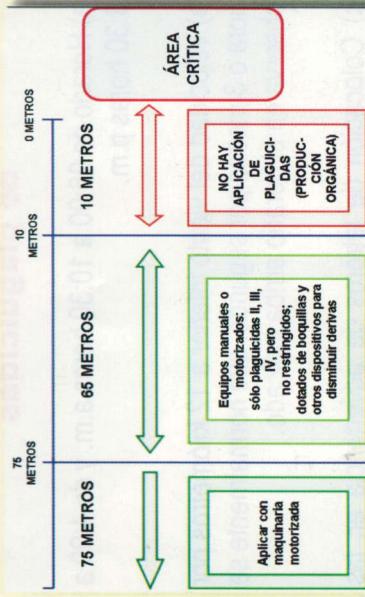
- c) Colocación de letreros de advertencia en las áreas tratadas, con la indicación del nombre del producto, su categoría toxicológica, si es o no de uso restringido y la fecha de tratamiento (ver ejemplos).
- d) Notificación escrita o radial a los vecinos colindantes, con 48 horas de anticipación. Se harán excepciones sujetas a la aprobación de la DNSV del MIDA.

| | |
|---|--|
|  AREA TRATADA PLAGUICIDA LOMAXIMO (III) DE USO RESTRINGIDO FECHA DE TRATAMIENTO: 17/11/11 EXTREME SUS CUIDADOS NO ENTRE |  AREA TRATADA PLAGUICIDA SINTREGUA (IV) DE USO RESTRINGIDO FECHA DE TRATAMIENTO: 17/11/11 EXTREME SUS CUIDADOS NO ENTRE |
|---|--|



Establecimiento de Franjas de seguridad

Se establecen dichas franjas para la protección de las áreas críticas



En casos plenamente justificados ante la DNSV podrá autorizarse la aplicación de plaguicidas restringidos, como también los de categorías toxicológicas la y lb.

Certificación de equipos motorizados de aplicación

La revisión y certificación de equipos motorizados y sus componentes más importantes involucrados con el tratamiento será realizada por el MIDA a través de todas sus agencias de extensión, de manera coordinada con la DNSV, la Dirección Nacional de Agricultura, la Dirección Nacional de Ganadería y la Dirección Nacional de Ingeniería Rural y Riego.

Los productores pagarán por este servicio y entrega de la cinta adhesiva de revisado la suma de cinco Balboas (B/. 5.00) por equipos motorizados de espalda y diez Balboas (B/. 10.00) por otros equipos motorizados. El certificado de revisado tendrá una vigencia de 1 año y debe adherirse a una parte visible del equipo.

Certificación de aplicadores terrestres de plaguicidas

Todo aplicador para operar como tal, deberá estar certificado por la DNSV del MIDA. Para ello deberá:

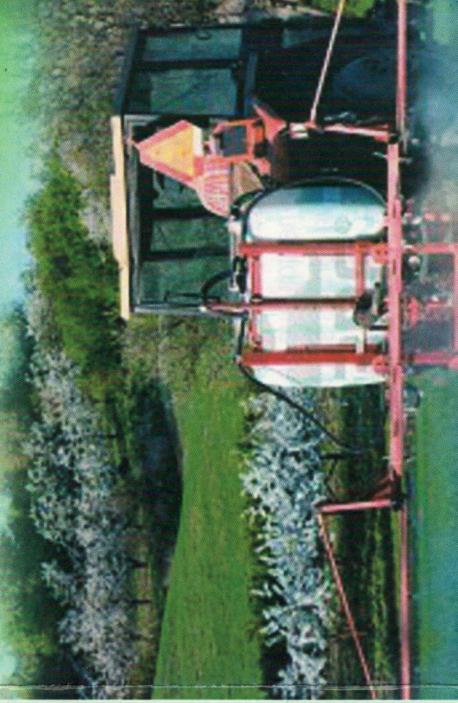
- 1) terminar curso de capacitación de 1 semana (30 horas de duración, horario de 1:00 a 7:00 p.m.).
- 2) presentar examen teórico-práctico de evaluación.
- 3) desembolsar la suma de diez Balboas (B/. 10.00). Culminada satisfactoriamente esta etapa, se le entregará al aplicador una credencial oficial, válida por 5 años, tipo carné, según condición de salud monitoreada por el Ministerio de Salud.



MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Dirección Nacional de Sanidad Vegetal

Departamento de Agroquímicos



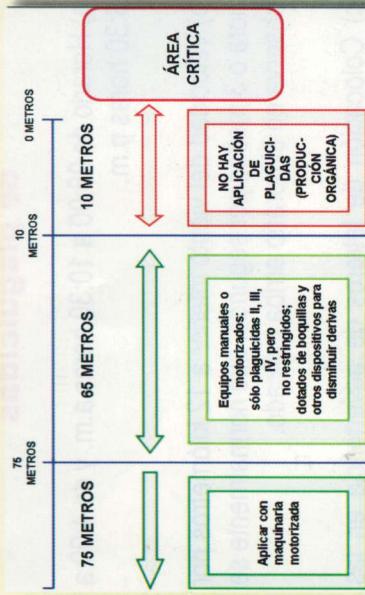
APLICACIONES TERRESTRES DE PLAGUICIDAS



Establecimiento de Franjas de seguridad

Certificación de aplicadores terrestres de plaguicidas

Se establecen dichas franjas para la protección de las áreas críticas



En casos plenamente justificados ante la DNSV podrá autorizarse la aplicación de plaguicidas restringidos, como también los de categorías toxicológicas la y lb.

Certificación de equipos motorizados de aplicación

La revisión y certificación de equipos motorizados y sus componentes más importantes involucrados con el tratamiento será realizada por el MIDA a través de todas sus agencias de extensión, de manera coordinada con la DNSV, la Dirección Nacional de Agricultura, la Dirección Nacional de Ganadería y la Dirección Nacional de Ingeniería Rural y Riego.

Los productores pagarán por este servicio y entrega de la cinta adhesiva de revisado la suma de cinco Balboas (B/. 5.00) por equipos motorizados de espalda y diez Balboas (B/. 10.00) por otros equipos motorizados. El certificado de revisado tendrá una vigencia de 1 año y debe adherirse a una parte visible del equipo.

Todo aplicador para operar como tal, deberá estar certificado por la DNSV del MIDA. Para ello deberá:

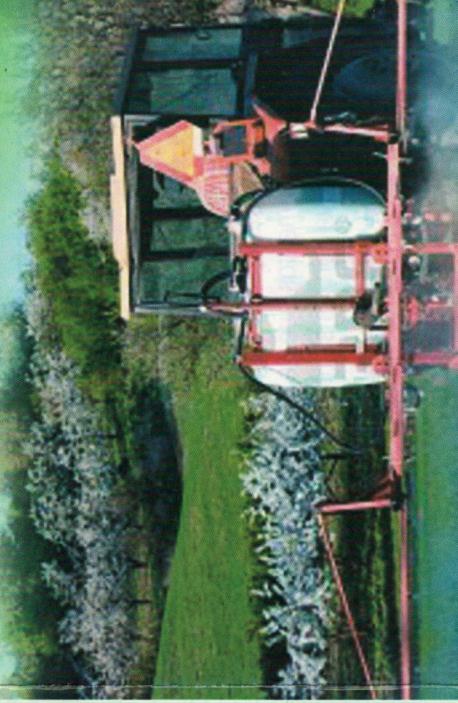
- 1) terminar curso de capacitación de 1 semana (30 horas de duración, horario de 1:00 a 7:00 p.m.).
- 2) presentar examen teórico-práctico de evaluación.
- 3) desembolsar la suma de diez Balboas (B/. 10.00). Culminada satisfactoriamente esta etapa, se le entregará al aplicador una credencial oficial, válida por 5 años, tipo carné, según condición de salud monitoreada por el Ministerio de Salud.



MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Dirección Nacional de Sanidad Vegetal

Departamento de Agroquímicos



APLICACIONES TERRESTRES DE PLAGUICIDAS

ANEXO N°2

EVIDENCIAS DE CAPACITACIONES A LOS

COLABORADORES

CONTENIDOS

Punto 1:

75mts de distancia en área semiurbana - Resuelto Alcalde de Zona.

Punto 2:

Vigilancia de contratista y alcances de fumigación.

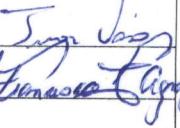
Punto 3:

Permisos - MINUSA - MTSA

Punto 4:

Punto 5:

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|--------------------------|----------|-------------------|---|
| 1 | Elisabeth Aguirre Araúz. | 10/12/18 | HSQE |  |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECEBIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|-------------------|----------|--------------------|---|
| 1 | Juan Vásquez | 10/12/18 | Téc. Mantenimiento |  |
| 2 | Francisco Aguirre | 10/12/18 | Tec. Montenimiento |  |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS

Hora inicio:

9:00

Hora término:

10:00

CONTENIDOS

Punto 1:

Contaminación Atmosférica = Sust químicas y partículas en la atmósfera.

Punto 2:

Contaminación Hídrica = Residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías, ríos.

Punto 3:

Contaminación Suelo = Químicos son liberados por un derrame o filtración (Herbicidas - Plaguicidas) etc.

Punto 4:

Contaminación basura = Factor aire influyendo con el arrastre por el viento arios, tierra, basura, etc.

Punto 5:

Demás = Electromagnética, térmica, acústica, visual, lumínica.

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|-------------------------|----------|-------------------|---|
| 1 | Elisbeth Aguilar Araúz. | 19/11/18 | HSQE |  |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECIBIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|----------------------|------------|--------------------|---|
| 1 | Juan Vásquez | 19/11/18 | Téc. Mantenimiento |  |
| 2 | Francisco J. Areozal | 19/11/2018 | Tec. Mantenimiento |  |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

| COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS |
|--------------------------------|
| |
| |
| |
| |
| |

Hora inicio:

10:30

Hora término:

11:30

CONTENIDOS

Punto 1:

En planta - Nosotros - Gestores Residuos .

Punto 2:

En planta = Evitar = No es más limpio el que más limpia, sino el que menos sucia.

Punto 3:

En planta = Reducir = Genera menos residuos = Generalmente menos problemas.

Punto 4:

Nosotros = Reutilizar = Para que haga lo que le devuelva a utilizarlo.

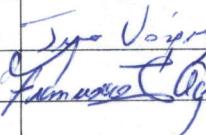
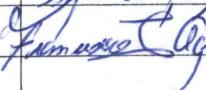
Punto 5:

Reciclar = Recupera el material para reintroducirlo al ciclo.

Gestores Residuos = Valorizar = Recupera (parte del valor) de un residuo (material que se vende).

Eliminar = Verter - Incinerar .

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|--------------------------|----------|-------------------|---|
| 1 | Elisabeth Aguirre Arauz. | 15/10/18 | HSQE |  |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECIBIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|-------------------|------------|-------------------|---|
| 1 | Juan Vásquez | 15/10/18 | Tr. Nonfísico |  |
| 2 | Francisco Latorre | 15/10/2018 | Rec. Mont. |  |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

| COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS |
|--------------------------------|
| |
| |
| |
| |
| |

Hora inicio:

10:00

Hora término:

10:30

CONTENIDOS

Punto 1:

Accidente Falso - Palabras Director - Golpe en la cabeza "Lanzones Aprendidos"

Punto 2:

Accidente grave Higuera la Alberca (Alberche) Cambio de rute Multiplicadora.

Punto 3:

Causas - Ausencia control para rodar, ausencia vigilancia, caída objetos.

Punto 4:

Importancia de reportar accidentes.

Punto 5:

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|--------------------------|----------|-------------------|---|
| 1 | Elizabeth Aguirre Araviz | 09/06/18 | HSQE |  |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECIBIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|----------------|----------|--------------------|---|
| 1 | Juan Vásquez | 09/06/18 | Téc. Mantenimiento |  |
| 2 | Oscar Vásquez | 09/06/18 | Téc. Mantenimiento |  |
| 3 | Bredio Bermejo | 09/06/18 | Tecnico |  |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS

Hora inicio:

10:30

Hora término:

11:30

CONTENIDOS

Punto 1:

Tormenta eléctrica - Monitoreo - Aviso - IMPORTANTE

Punto 2:

Pues la a tierra Eliaz. Heriomiente Trabajo! Pela Cabia Unaisloch!

Punto 3:

Revisión Extintores - Impalencia.

Punto 4:

Divulgación Accidente Fatal - Proyecto Solar Bungala

Punto 5:

Dispositivo Seg. Manual, Avuncia Autorización, Procedimiento trabajo, Charla Pretrabajo.

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|---------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| 1 | <i>Elisbeth Aguilera Arauz.</i> | <i>09/26/18</i> | <i>HSQE</i> | <i>EA</i> |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECIBIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | <i>Oscar Vásquez</i> | <i>09/26/18</i> | <i>Tec. Mant.</i> | <i>Oscar Vásquez.</i> |
| 2 | <i>Bredio Barauz</i> | <i>09/26/18</i> | <i>Tec.</i> | <i>BB</i> |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

| COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS |
|--------------------------------|
| |
| |
| |
| |
| |

Hora inicio:

2:00

Hora término:

3:00

CONTENIDOS

| | |
|----------|---|
| Punto 1: | <u>Hab. Repetitivo extremidades superiores sobre rodilla izq.</u> |
| Punto 2: | <u>Tóxina.</u> |
| Punto 3: | <u>Sobre esfuerzo, postura forzada.</u> |
| Punto 4: | <u>Factores riesgos localiz.</u> |
| Punto 5: | <u>Punto trabajo.</u> <u>Contactos emergencia.</u> |

| Nº | IMPARTIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|--------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| 1 | <u>Elizabeth Aguirre Arauz</u> | <u>08/30/18</u> | <u>HSQE</u> | <u>RA</u> |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

| Nº | RECIDIDO POR: | FECHA: | U.N., U.F., ó ZG: | FIRMA: |
|----|-----------------------|-----------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | <u>Juan Vásquez</u> | <u>09/06/18</u> | <u>Téc. Mantenimiento</u> | <u>Juan Vásquez</u> |
| 2 | <u>Oscar Vásquez</u> | <u>09/06/18</u> | <u>Téc. Manten.</u> | <u>Oscar Vásquez</u> |
| 3 | <u>Bredio Barrios</u> | <u>09/06/18</u> | <u>Tecnico</u> | <u>Bardio</u> |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

| COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS |
|--------------------------------|
| |
| |
| |
| |
| |

Hora inicio:

3:00

Hora término:

3:30

CONTENIDOS

Punto 1:

Como cuidarlo!

Punto 2:

Invisible - Daños

Punto 3:

Como oponemos - El cambio climático?

Punto 4:

Fauna - Flora.

Punto 5:

Nº

IMPARTIDO POR:

FECHA:

U.N., U.F., ó ZG:

FIRMA:

1 Elibeth Aguirre A.

05/06/2019

MSQE

2

3

Nº

RECIBIDO POR:

FECHA:

U.N., U.F., ó ZG:

FIRMA:

1 Oscar Vásquez

06/06/19

Oscar Vásquez

2 Francisco Almagro

06/06/19

Francisco Almagro

3 Brolio Borda

06/06/19

Brolio Borda

4

5

6

7

8

9

10

11

Hora inicio:

10:30

Hora Término:

11:30

COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS

Operador de Ubicaciones

Ingeteam Panamá, S.A De Acuerdo Gabinete N°252 del 30 de Diciembre de 1971, por el cual se aprueba el Código de Trabajo de la República de Panamá, en cuanto al derecho de información y conocimiento de los trabajos. Decreto ejecutivo N°2 del 15 de Febrero del 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la Construcción. Ingeteam Panamá, S.A. Agreement Cabinet No. 252 of December 30, 1971, approving the Labor Code of the Republic of Panama, regarding the right to information and knowledge of the work. Executive Decree No. 2 of February 15, 2008, which regulates Safety, Health and Hygiene in the Construction industry.

ANEXO N° 3
CONSTANCIA DE PAGO DE DESECHOS

REPUBLICA DE PANAMA
MUNICIPIO DE AGUADULCE

RECAUDACION ***TESORERIA MUNICIPAL DE AGUADULCE*******

No. 355024

No. RECIBO: 355024

HORA: 09:46:25

FECHA: 27/05/2019

HEMOS RECIBIDO DE: INGENTEAM PANAMA, S.A/

CEDULA: 2619428-1-836502 DV 27

DIRECCION: PENONOME. URBANIZACION VILLA NOME

CODIGO DE TALLE DE A

1.2.1.4.02 41. ASEO Y RECOLECCION DE ENE/2019 DIC/2019

TOTAL

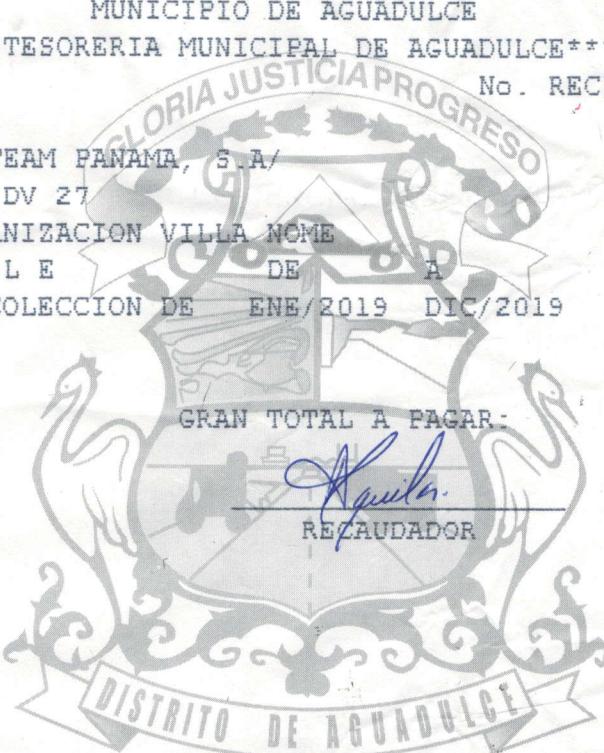
30.00

SEGURA 2019

30.00

GRAN TOTAL A PAGAR:

Aguilar
RECAUDADOR



164567
02187

"AGUADULCE: CAPITAL COMERCIAL E INDUSTRIAL DE COCLE "

ANEXO N°4
RECICLAJE



¡Reciclado por un mejor futuro!
Tel: 231-9274 / 237-0533 / 231-2219

RUC 71980-1-374151 DV 44

Confirmación de Pago de Mercadería Recibida

Nro. 491918

Fecha

11/12/2018

Proveedor

INGETEAM PANAMA SA
2-729-2140

| Cod. Item | Cantidad | Unidad | Descripción | Costo Unitario | Total |
|-----------|----------------|------------------------|--|----------------|--------------|
| TA BI | 22.68 1.361 | Kilogramo Kilogramo | CARTON SUELTO PAPEL BOND IMPRESO SUELTO | 0.055 0.176 | 1.25 0.24 |

Todos los precios de esta factura de compra incluyen ITBM
(El proveedor debe emitir a nuestra empresa la factura fiscal correspondiente)
Esta Factura de Compra no detalla anticipos descontado.

Total: USD
Subtotal:

1.49

Recibido por: _____

Ced. _____

ANEXO N°5

INFORME DE LIMPIEZA MANUAL DE RÍO POCRÍ

INFORME DE LIMPIEZA DE CAUCE DE RÍO POCRÍ



Por: Ing Francisco Carrizo

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL RÍO POCRÍ (área de Limpieza)



Fuente: imagen satelital Google Earth 2019

CUADRO N° 1. PARA CÁLCULO DE VOLUMEN PARA EXTRAER DE SEDIMENTO

| PUNTO | Volumen (m³) |
|--------------|--------------------------------|
| 1 | 110 |
| 2 | 45 |
| 3 | 60 |
| 4 | 30 |
| 5 | 45 |
| 6 | 24 |
| 7 | 16 |
| 8 | 45 |
| 9 | 60 |
| 10 | 12 |
| 11 | 15 |
| 12 | 45 |
| 13 | 80 |
| 14 | 120 |
| 15 | 24 |
| 16 | 16 |
| 17 | 52 |
| 18 | 80 |
| 19 | 80 |
| 20 | 88 |
| 21 | 92 |
| 22 | 87 |
| 23 | 80 |
| 24 | 80 |
| 25 | 112 |
| 26 | 88 |
| 27 | 22 |

ANALISIS PREVIO DE LA SITUACION DEL RIO

Entre las situaciones más evidentes podemos mencionar la sobredimentación producto del arrastre de materiales desde otros sectores, así como también que el escurrimiento del borde del cauce hacia el lecho del río provocando elevada acumulación de tierra en algún punto. Aunado estas situaciones en algunos sectores evaluados la vegetación ha cubierto el lecho creando sistemas de barreras que junto a la gran cantidad de desechos sólidos y material vegetal afectan la corriente del río.















ANALISIS POSTERIOR A LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA

Se extrajo gran cantidad del material que se encontraba en el lecho del cauce del río, entre los que están troncos de gran tamaño los cuales fueron partidos en pedazos pequeños para un mejor manejo, ramas y otros materiales vegetales en descomposición lianas, plantas arbustivas que habían crecido en algunos sitios, cúmulos de material de arrastre (suelo y demás). Se logró remover material contaminantes como plásticos de botellas, bolsas, restos de metales, alambres, telas, vidrio entre otros, observándose un cauce más amplio y con un mejor drenaje probablemente cuando inicie la temporada de lluvias.











ANEXO N°6

**APROBACIÓN DE OBRA EN CAUCE SOLICITADA POR
LA PROMOTORA**

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLE
SECCION OPERATIVA DE SEGURIDAD HIDRICA

RESOLUCION DE PERMISO DE OBRAS EN CAUCES NATURALES
RESOLUCION DRCC- SOSH N° 221-2019

El suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) de Coclé, en ejercicio de sus facultades delegadas y,

CONSIDERANDO

Que la sociedad PANAMA SOLAR 2, S De R.L., persona jurídica debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá en (Mercantil) Folio N° 830562 (S), cuyo representante legal es JUAN FERNANDO PAEZ MUZZULINI, con cédula de identidad personal (pasaporte) N° AR855700, ha presentado formalmente solicitud, para que se le otorgue autorización, para Permiso de Obras en Cauces Naturales, en la fuente hídrica denominada Rio Pocri, para la “LIMPIEZA Y EXTRACCION DE SEDIMENTO Y MATERIAL ORGANICO”, ubicado entre los corregimiento de Pocri y Capellanía, Distritos de Nata y Aguadulce, Provincia de Coclé.

Que de acuerdo al Informe Técnico N° 270-2019, del día veintinueve (29) de mayo de 2019, los funcionarios debidamente acreditados del Ministerio de Ambiente de la provincia de Coclé, realizan la inspección de rigor, para que la misma cumpla con las formalidades legales establecidas en las normas ambientales existentes.

En virtud de las consideraciones antes expuestas, el Director Regional del Ministerio de Ambiente de la provincia de Coclé, administrando justicia en nombre de la República de Panamá y con todo el derecho que le concede las normas ambientales vigentes,

RESUELVE

PRIMERO: Concederle, como en efecto lo hago a la Sociedad PANAMA SOLAR 2, S. De R.L., persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá en (Mercantil), Folio N° 830562 (S), cuyo representante legal es JUAN FERNANDO PAEZ MUZZULINI, con cédula de identidad personal (pasaporte) N° AR855700, el Permiso de Obras en Cauces Naturales, en la fuente hídrica denominada Rio Pocri, para realizar la “LIMPIEZA Y EXTRACCION DE SEDIMENTO Y MATERIAL ORGANICO”, entre las coordenadas WGS84: 0913854 N// 0549117 E (I), y 0913924N // 0549883E (F), ubicado entre los corregimiento de Pocri y Capellanía, Distritos de Nata y Aguadulce, Provincia de Coclé.

SEGUNDO: EL MINISTERIO DE AMBIENTE, establece que los trabajos consistirán exclusivamente en la Limpieza y Extracción de Sedimento y material vegetal por sesión acumulado a una profundidad de 50 cms. con un ancho de cauce de 3.00 mts., No se autorizan trabajos en los laterales ni en el área de servidumbre pluvial y de protección del Rio Pocri, para evitar desestabilizar el sistema. Este permiso tendrá un periodo de ejecución de dos (2), meses y se utilizará únicamente para los fines señalados en la cláusula primera y segunda de esta resolución.

TERCERO: Indicarle, a la sociedad PANAMA SOLAR 2, S. De R.L., cuyo representante legal es JUAN FERNANDO PAEZ MUZZULINI, con cédula de identidad personal (pasaporte) N° AR855700, que se compromete a cumplir la Legislación Ambiental Vigente y está obligado a evitar la contaminación de la fuente objeto de este permiso, como ha de contribuir con la protección del caudal ecológico y conservación de la Cuenca Hidrográfica de la fuente utilizada.

CUARTO: Advertirle, al solicitante sociedad PANAMA SOLAR 2, S. De R.L., cuyo representante legal es JUAN FERNANDO PAEZ MUZZULINI, con cédula de identidad personal (pasaporte) N° AR855700, que, ante situaciones de inundaciones de la fuente a niveles, que afecten a terceras personas y/o escasez del recurso hídrico, El Ministerio de Ambiente- Coclé, se reserva el derecho de revisar el permiso de la obra, autorizado en la Cláusula Segunda de esta resolución y tomar las medidas necesarias, para la solución de los conflictos, que se puedan desarrollar a causa de estas estructuras.

QUINTO: Notificar, al representante legal JUAN FERNANDO PAEZ MUZZULINI, con cédula de identidad personal (pasaporte) N° AR855700, de la presente resolución, que, en contra de ella, se podrá interponer recurso de reconsideración, dentro de cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación. *Q*

SEPTO: Esta resolución se efectuará a partir de su notificación.

DERECHO: Ley 8 del 25 de marzo de 2015; Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966; Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973; Decreto Ejecutivo N° 207 de 7 de septiembre de 2000; Resolución AG- 0163-2006 del 23 de marzo de 2006 ; Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2015.

Dado en la ciudad de Penonomé, a los quince (15) días del mes de mayo de dos mil diecinueve (2019).

Ricardo Herrera G.
ING. RICARDO HERRERA G.
Director Regional del
Ministerio de Ambiente- Coclé

Qm
JCh



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
Hoy 23 de Mayo de 2019
siendo las 10:00 de la mañana
notifiqué personalmente a Francisco
Chen de la presente resolución
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NOTIFICADOR
JOSE ANTONIO
CHEN DOMÍNGUEZ
LIC. EN ING. AGRONOMÍA
CESP-FENAFID
DONDE DADO RESEÑA *

Ricardo G.
NOTIFICADO
PE-4-39

ANEXO N° 7

MANTENIMIENTO DE CERCA PERIMETRAL EN LOS ALREDEDORES DEL PROYECTO

EVALUACIÓN PREVIA Y POSTERIOR DE MANTENIMIENTO DE CERCA PERIMETRAL DE FINCAS, POCRI, DISTRITO DE AGUADULCE



Por:
Ing Francisco Carrizo

EVALUACION PREVIA Y POSTERIOR DE MANTENIMIENTO DE CERCA PERIMETRAL DE FINCAS, POCRI, DISTRITO DE AGUADULCE.

Consideraciones Generales:

Se realizaron evaluaciones previas en todo el perímetro, a fin de identificar los sitios del cercado que requerían la realización de trabajos puntuales, es decir los espacios que requerían cambios de las líneas de alambre deterioradas y postes de soporte, limpieza y corte de vegetación (ramas, troncos, malezas, enredaderas) que permanecían sobre la cerca, reemplazo de postes deteriorados y estiramiento de líneas de alambre en buen estado; así como también identificar los puntos de cruce de caminos del ganado y reforzar los postes en estos sitios para evitar que dada la conducta de los animales de usar estos sitios de cruces, volvieran a romper estos tramos de la cerca.

Se identificaron además que los factores más preponderantes que influyen el deterioro de la cerca de esta finca son:

1. En el área del callejón que conduce a la vía principal, la acumulación de desechos producto de malas prácticas de los moradores al verter los mismos en este sitio, permite durante la temporada seca la propagación de fuegos, que deterioran la base de los postes de la cerca.
2. En algunos casos las personas que cruzan las distintas mangas de las fincas, realizan cortes de las líneas de alambre de la cerca, provocando que las mismas se debiliten y los animales se crucen a otras zonas.
3. La falta de mantenimiento, principalmente para reponer aquellos postes que se deterioran con el paso del tiempo, provoca que la cerca se debilite y caiga.

Recomendaciones:

- ✓ Colocar algún tipo de letrero o señalización en el área del callejón (ej. Finca privada, No tire basura, vecinos vigilante, no corte la cerca, prohibido el paso, etc), para evitar que las personas depositen desechos en la finca y no ocurran fuegos que afecten la finca.
- ✓ Llevar a cabo mantenimientos periódicos de la cerca de la finca para identificar aquellos sitios que requieran reparación y así evitar que los animales se crucen a sitios que no se deseen.
- ✓ Verificar periódicamente las trancas del cauce del río, los cuales producto del embate de la corriente, son los puntos de mayor grado de afectación y pueden constituirse puntos de cruce del ganado.

**VISTAS DE LA CERCA PREVIAMENTE EVALUADAS Y DESPUÉS DE LA
REPARACIÓN**

| Parte Frontal (Limpieza y arreglo de cerca) | |
|---|--|
| ANTES | DESPUES |
|  |  |
|  |  |

Parte Frontal (Puerta de acceso) (Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUES |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

SECTOR DEL CALLEJON

(la cerca habia sido quemada, arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |



**INTERSECCIONES ENTRE LA MALLA DE CICLÓN Y LAS MANGAS DE LAS FINCAS
(arreglo de cerca)**

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

DIVISIONES DE MANGAS DE LAS FINCAS

(Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

DIVISIONES DE MANGAS DE POTRERO (CRUCE DE GANADO)
(Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

DIVISIONES DE MANGAS DE POTRERO (CRUCE DE GANADO) (Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

DIVISIONES DE MANGAS DE POTRERO
(Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

CERCA SOBRE LA QUEBRADA (CRUCE DE GANADO) (arreglo de cerca sobre el paso)

| ANTES | DESPUÉS |
|--|---|
|  A photograph showing a man from behind, standing in a dirt path next to a small, brown, muddy stream. He is wearing a dark t-shirt and jeans. To his right is a large, light-colored tree trunk. The area is dense with tropical vegetation. |  A photograph showing the same scene after the fence was installed. The stream is now contained within a wire fence supported by wooden posts. The ground is covered with fallen leaves and dirt. |
|  A photograph showing the man walking across the small stream on the dirt path. The stream is shallow and brown. |  A photograph showing the same scene after the fence was installed. The stream is now contained within a wire fence supported by wooden posts. The ground is covered with fallen leaves and dirt. |
|  A photograph showing a close-up of the small, brown, muddy stream flowing through the dirt path. |  A photograph showing the same scene after the fence was installed. The stream is now contained within a wire fence supported by wooden posts. The ground is covered with fallen leaves and dirt. |

DIVISIONES DE MANGAS DE POTRERO (CRUCE DE GANADO)
(Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

DIVISIONES DE MANGAS DE POTRERO (CRUCE DE GANADO)
(Limpieza y arreglo de cerca)

| ANTES | DESPUÉS |
|---|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

ANEXO N°8
EVIDENCIA DE ENTREGA DE INFORME N°5

Panamá, 20 de abril de 2019

Ingeniero

RICARDO HERRERA

Director Regional

Ministerio de Ambiente

Regional Codé

E. S. D.



Respetado ingeniero:

Por medio de la presente, hacemos entrega del informe de seguimiento ambiental N° 5 del proyecto POCRÍ, aprobado mediante Resolución ARAC – IA – 102 – 15, del 31 de diciembre de 2015, cuyo promotor es la sociedad PANAMASOLAR2, S. de R.L. ubicado en el corregimiento de Capellanía, distrito de Natá y corregimiento de Pocri, distrito de Aguadulce, el informe corresponde a los meses de junio 2018 - noviembre 2018.

El informe fue confeccionado por la Ing. Yenvié D. Puga, auditora ambiental, DIPROCAA-AA-007-202, Act. Enero 2019.

Sin otro particular,

Atentamente



Juan Fernando Paez
Representante Legal
PanamaSolar2, S. de R.L.

Pd/o
Fernando Ortega
25/4/2019.

Adjunto

1 documento Original
1 CD

ANEXO N° 9

INFORME DE LIMPIEZA DE REFORESTACIÓN

Santiago, 20 de diciembre de 2018

**ATENCIÓN: CLOTHILDE PASCUAL JAOUANI
PROMOTOR: PANAMASOLAR 2, S. DE R.L.**

**Informe limpieza 2
Inició 17 - 22 de diciembre de 2018
Proyecto Solar Pocri**

FOTOGRAFÍAS DE LIMPIEZA





- **Se realizó la limpieza del área reforestada, como una de las actividades de mantenimiento en la zona.**