

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWP PARA AUTOCONSUMO

**Ubicación: Distrito de Capiro, Corregimiento de Villa Rosario,
Provincia de Panamá Oeste.**

PROMOTOR:
RIBA SMITH, S.A.

FRANKLIN GUERRA R.
CONSULTOR AMBIENTAL
IRC-061-2009

SEPTIEMBRE-2023

1	INDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO	10
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión	10
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	11
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.....	12
2.4	SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	12
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.....	13
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.....	14
3	INTRODUCCIÓN	15
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	15
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	17
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono	17
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. estos datos deben ser presentados según lo exigido por el ministerio de ambiente.....	19
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	19

4.3.1 Planificación.....	20
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	20
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	29
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	30
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	30
4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	31
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	31
4.5.1 Sólido.....	31
4.5.2 Líquidos.....	32
4.5.3 Gaseosos	33
4.5.4 Peligrosos	33
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	34
4.7 Monto global de la inversión	34
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	34
5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	36
5.1 Formaciones Geológicas Regionales.....	36
5.1.2 Unidades geológicas locales.....	36
5.1.3 Caracterización geotécnica.....	36

5.2	Geomorfología.....	37
5.3	Caracterización del suelo	37
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	38
5.3.2	Caracterización del área costera marina.....	38
5.3.3	La descripción del uso del suelo	38
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud.....	38
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	39
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	39
5.4	Descripción de la Topografía.....	39
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	39
5.5	Aspectos Climáticos	41
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	41
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....	43
5.5.2.1	Análisis de exposición.....	43
5.5.2.2	Análisis de capacidad adaptativa.....	44
5.5.2.3	Análisis de identificación de peligros y amenazas.....	44
5.5.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....	44
5.6	Hidrología	44
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	45
5.6.2	Estudio Hidrológico	45

5.6.2.1 Caudales (Máximos, mínimo y promedio anual).....	45
5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico.....	45
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.....	45
5.6.3 Estudio Hidráulico	46
5.6.4 Estudio oceanográfico.....	46
5.6.4.1 Corrientes, mareas y oleajes.....	46
5.6.5 Estudio de Batimetría	46
5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.....	46
5.6.6.1 Identificación de acuíferos.....	46
5.7 Calidad de aire	46
5.7.1 Ruido.....	47
5.7.2 Vibraciones	47
5.7.3 Olores Molestos	47
6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	47
6.1 Características de la Flora.....	47
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	48
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	48
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....	49
6.2 Características de la Fauna.....	50
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna,	

puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	51
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	52
6.2.3 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	52
6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.....	52
6.4 Análisis de ecosistemas frágiles identificados	53
7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	53
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	53
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	53
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	53
7.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.....	54
7.2.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....	54
7.2.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	55
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	55
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	58
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	58
8 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	59

8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	59
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	66
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	70
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	75
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	84
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	84
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	86
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	87
9.1.1	Cronograma de ejecución	93
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.....	96
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	97
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	97
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	98
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto). ..	98
9.6	Plan de Contingencia	98

9.7	PLAN DE CIERRE.....	97
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	99
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	100
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)	100
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	100
10	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.....	100
10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	100
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizado.....	100
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de actividad, obra o proyecto	100
10.4	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto	101
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	101
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	102
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	103
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
13	BIBLIOGRAFÍA	103
14	ANEXOS	104
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.....	104
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	106
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	107
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la	

Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio..... 108

14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....115

2 RESUMEN EJECUTIVO

A solicitud de la sociedad denominada RIBA SMITH, S.A., promotora del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo** con una capacidad de 2.3 MWac para auto consumo. Este sistema solar incluirá el uso de dispositivo de inyección cero que evitara en todo momento la penetración de energía al sistema a la red eléctrica con la finalidad de ser presentado ante el Ministerio de Ambiente, la herramienta de gestión ambiental, elaborado por un equipo de Consultores Ambientales debidamente inscritos, liderizado por Franklin Guerra, número de consultor IRC 061-2009 y habilitado ante el Ministerio de Ambiente. Este proyecto se ubicará dentro de los límites políticos administrativos del sector conocido como la Pita, en el corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.

El proyecto denominado **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**, consiste en una planta solar fotovoltaica con capacidad de 2. MWac para **autoconsumo**. Este sistema fotovoltaico incluirá el uso de dispositivos de **inyección cero** que evitarán en todo momento la penetración de energía de la planta solar a la red eléctrica, por ende, el 100% de la energía que produzca la planta solar será consumida en las instalaciones de Riba Smith. La planta solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica aprovechable a través de módulos solares fotovoltaicos, estos módulos solares serán instalados sobre estructuras fijas con un ángulo de inclinación de 10°, ubicadas sobre el terreno, para mejorar la captación de radiación solar. El sistema fotovoltaico se interconectará a la red eléctrica interna privada del promotor a un nivel de tensión de 34.5 KV.

La planta solar fotovoltaica con una capacidad nominal de 2.3 MWac, y una capacidad solar pico de 2.6 MWp, estará constituida por 4,015 módulos fotovoltaicos de 650 W, distribuidos en 29 mesas de 2X60 módulos fotovoltaicos, 9 mesas de 2X19 módulos fotovoltaicos, 1 mesa

de 2X40 módulos fotovoltaicos, 1 mesa de 2X30 módulos fotovoltaicos, 1 mesa de 2X24 módulos fotovoltaicos y 1 mesa de 2X3 módulos fotovoltaicos. Eléctricamente los 4,015 módulos fotovoltaicos estarán distribuidos en 91 cadenas en paralelo de 32 módulos fotovoltaicos en serie y 17 cadenas en paralelo de 31 módulos fotovoltaicos en serie y 7 inversores de 330kW, los mismos estarán ubicados en una caseta de 20 m². Este proyecto se desarrollará sobre las Fincas 44625, 44615 y 49425 de las cuales suman una superficie aproximada 147,949.18m² y solo se utilizara de cada finca (44625) 8445.38 m², (44615) 6143.56 y (49425) 2606.54; inscrita debidamente en Registro Público con código de ubicación 8212. El proyecto en sí utilizara una superficie total de aproximadamente 1 hectárea 7195.48 m². Estas propiedades se encuentran registrada por la sociedad CASSELBERRY.

Dicho proyecto se desarrollará en el área conocida como La Pita, corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

Para el desarrollo del proyecto se contempla una inversión total de B/. 2,021,772.70 (Dos millones veinte un mil setecientos setenta y dos balboas con 70/100).

2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

En cuanto a la descripción del entorno físico del área de proyecto, los suelos son ultisoles con tendencia ácida y de baja fertilidad. La calidad del aire, considerando la concentración de monóxidos de carbono es de 21.4 mg/m³ y los niveles de ruido ambiental diurno reportan valores 59.8 dBA y percentil L90 de 57.3 dBA. Se anexan informes.

La flora en el área de proyecto se encuentra representada por gramíneas en un 99 % y un solo árbol de Guarumo (*Cecropia peltata*). Entre los representantes de la fauna terrestre, se observó meracho (*Basiliscus basiliscus*), talingo (*Quiscalus Mexicanus*).

Como parte de la participación ciudadana se aplicaron 15 encuestas a la población relacionada con el área de proyecto, lo que incluye a la población que vive y trabaja en

Consultor Franklin Guerra

la zona. De la consulta ciudadana se puede resaltar, que la población encuestada relaciona el proyecto, principalmente, con aspectos como: Oferta de empleo, mejora de la economía local, regional y de los ingresos municipales y nacionales. El 100% de los encuestados manifestó estar de acuerdo con el proyecto.

2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Para el proyecto como problemas ambientales críticos, se puede mencionar la remoción de la cobertura vegetal, recordando que estas son fincas privadas. No obstante, consideramos que, de aplicar las medidas establecidas en el plan de manejo ambiental del estudio (pago de indemnización ecológica y reforestación de las áreas a no intervenir), no debe darse problema ambientales críticos; por lo que se debe ejecutar la aplicación de las medidas.

2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Los impactos ambientales identificados en el proyecto son 6, en la etapa de construcción se identificaron 4 negativos y 2 positivos. En la etapa de operación no se identificaron impactos negativos, solo se identificó un impacto positivo (generación de empleo).

En cuanto a los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto, los más relevantes son:

- ▲ Generación de partículas de polvo por manejo de materiales y gases de combustión de hidrocarburos por el equipo vehicular que traerá los insumos.
- ▲ Pérdida de la cobertura vegetal.
- ▲ Incremento de los niveles de ruido durante la etapa de instalación.
- ▲ Generación de desechos sólidos y líquidos.

2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES.

El plan de manejo ambiental a implementar para el control de los impactos negativos, se ha diseñado con medidas muy conocidas, pragmáticas y ajustadas a la realidad del proyecto. Con el propósito, de que el proyecto sea ambientalmente viable, socialmente aceptado y económicamente sustentable.

En síntesis, las medidas consideradas incluyen acciones concretas para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos potenciales del proyecto; así como prevenir los riesgos ambientales asociados al desarrollo de las actividades en las diversas fases del proyecto.

Podemos enunciar algunas de las medidas consideradas para los impactos de mayor importancia del proyecto:

- No encender equipo innecesariamente.
- Proveer a los trabajadores de protección mínima indispensable dependiendo de su función.
- Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape.
- No trabajar horas nocturnas.
- Delimitar las áreas de trabajo a fin de no afectar la vegetación de manera innecesaria.
- Solicitar los permisos de remoción de cobertura vegetal en cumplimiento de la resolución AG-0235-2003 al Ministerio de Ambiente, previo a la ejecución del proyecto.
- Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. (Favorecer el reciclaje).

- Disponer de letrina móviles portátiles.

2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES. E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

Cuadro 1. Datos generales del promotor

Persona Jurídica	RIBA SMITH, S.A
Número de teléfonos	6604-7777
Correo electrónico	ccubilla@ensaservicios.com
Ubicación	Villa Rosario
Representante Legal	Javier Eduardo Riba Peñalba
Persona a contactar	Cesar Cubilla
Certificado de existencia legal de la empresa	Se anexa certificado de la empresa
Certificado de registros públicos de las propiedades	Se anexa certificado de las propiedades

Cuadro 2. Nombres y registro de consultores

Consultor	Registro de ANAM
Giovanka De León	IAR-036-2000
Franklin Guerra	IRC-061-2009

3 INTRODUCCIÓN

La sociedad RIBA SMITH S.A., debido al alto consumo energético que presenta sus empresas, ha querido invertir en este tipo de proyectos con energía renovable para así bajar los gastos operativos de la empresa.

El estudio ha sido elaborado bajo la responsabilidad del consultor Franklin Guerra, registrado en el Ministerio de Ambiente, mediante resolución IRC-061-2009.

3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

ALCANCE

El EsIA se circunscribe a la evaluación ambiental de la instalación y funcionamiento de un parque solar fotovoltaico con una capacidad de 2.3 MWac.

OBJETIVOS

El objetivo principal del presente estudio es demostrar la viabilidad ambiental del proyecto. Para lo cual se consideran también como objetivos:

- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se desarrollará el proyecto
- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyectos.

- Identificar los aspectos e impactos ambientales que se puedan generar y sus correspondientes medidas de control ambiental.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de este EsIA, como primer paso se realizó una inspección al sitio del proyecto para hacer las correspondientes evaluaciones de campo y proceder a aplicar la metodología general de Evaluación de Impacto Ambiental que consiste en: descripción del proyecto, descripción del medio ambiente, aplicación de encuestas, identificación de los impactos potenciales, predicción e interpretación de impactos, medidas de control ambiental. Este estudio se elaboró en 30 días.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**, consiste en una planta solar fotovoltaica con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. Este sistema fotovoltaico incluirá el uso de dispositivos de **inyección cero** que evitarán en todo momento la penetración de energía de la planta solar a la red eléctrica, por ende, el 100% de la energía que produzca la planta solar será consumida por la carga instalada en las instalaciones de Riba Smith. La planta solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica aprovechable a través de módulos solares fotovoltaicos, estos módulos solares serán instalados sobre estructuras fijas con un ángulo de inclinación de 10°, ubicadas sobre el terreno, para mejorar la captación de radiación solar. El sistema fotovoltaico se interconectará a la red eléctrica interna privada del promotor a un nivel de tensión de 34.5 KV.

La planta solar fotovoltaica con una capacidad nominal de 2.3 MWac, y una capacidad solar pico de 2.6 MWp, estará constituida por 4,015 módulos fotovoltaicos de 650 W, distribuidos en 29 mesas de 2X60 módulos fotovoltaicos, 9 mesas de 2X19 módulos fotovoltaicos, 1 mesa de 2X40 módulos fotovoltaicos, 1 mesa de 2X30 módulos fotovoltaicos, 1 mesa de 2X24 módulos fotovoltaicos y 1 mesa de 2X3 módulos

fotovoltaicos. Eléctricamente los 4,015 módulos fotovoltaicos estarán distribuidos en 91 cadenas en paralelo de 32 módulos fotovoltaicos en serie y 17 cadenas en paralelo de 31 módulos fotovoltaicos en serie y 7 inversores de 330kW, los mismos estarán ubicados en una caseta de 20 m².

4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Objetivo

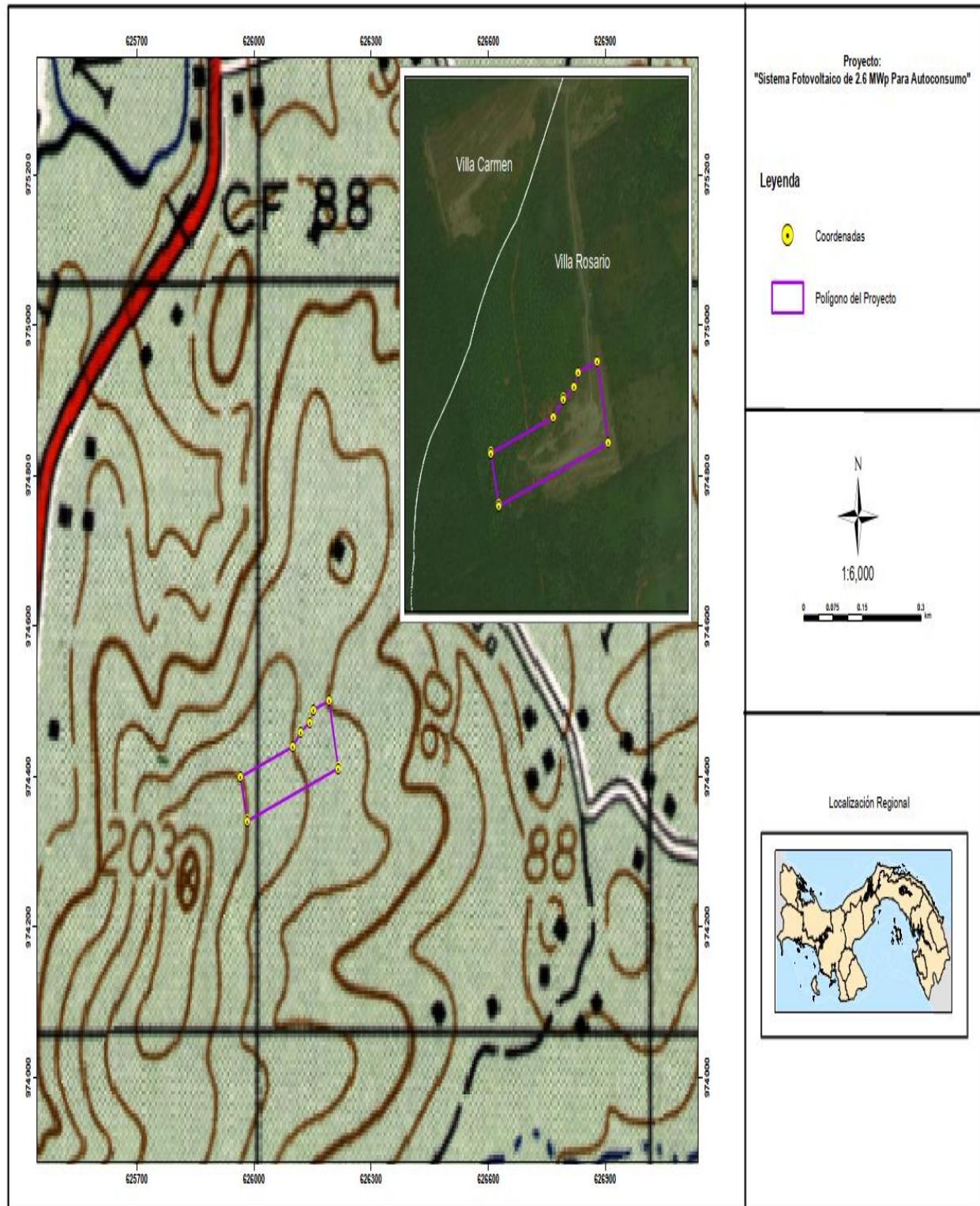
El futuro proyecto tiene como objetivo principal la producción de energía limpia a través del aprovechamiento del potencial de irradiación solar en el área de Capira, así como la interconexión privada existente en el área del proyecto.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

El área de la provincia de Panamá Oeste va creciendo, así mismo la demanda energética del país; la empresa RIBA SMITH, S.A. ha decidido invertir en estos tipos de proyecto, ya que son fuentes renovables de energía. Ya que el área tiene un potencial de radiación solar alto y esta puede ser utilizada como fuente renovable de energía y así bajar sus costos operativos con su propia producción y así generar actividad económica en el área, al menos por un período temporal de empleos para la construcción del proyecto.

4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO.

El proyecto se encuentra ubicado en el área de Panamá Oeste, distrito de Capira, Corregimiento Villa Rosario, en el área de la Pita. Se presenta mapa 1:50.000



4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES. ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

Cuadro 3. COORDENADAS UTM WGS-84 DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

Punto	Este	Norte
1	626191,731	974500,433
2	626214,921	974410,086
3	625982,165	974340,266
4	625964,587	974398,888
5	626098,231	974438,977
6	626119,275	974458,538
7	626142,054	974471,97
8	626150,957	974488,202

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

El proyecto se puede subdividir en tres fases: Planificación, construcción, operación.

Cronograma



4.3.1 PLANIFICACIÓN

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos, etc.

Los estudios de diseño de la obra contemplarán:

- 1) Elaboración del Anteproyecto.
- 2) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
- 3) Confección y aprobación de diseños de paneles
- 4) Tramitación y obtención de permisos con las entidades correspondientes

4.3.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

Preparación del área del proyecto:

La preparación del sitio consiste primordialmente en la limpieza del terreno previo a la colocación de las instalaciones provisionales de obra, se realizará el despeje y desbroce de todo el emplazamiento, de hierbas con retirada de una capa de tierra vegetal de hasta 15 centímetros y en el movimiento de tierras para aplanado del terreno hasta el nivel mínimo indicado por el fabricante del seguidor solar finalmente empleado.

Dichos trabajos se enfocarán en la limpieza y perfilado de la capa superficial del terreno, sin afectar la consistencia y topografía del suelo existente ya que el área del proyecto mantiene una topografía plana, ya que ha sido intervenido para la siembra de pasto mejorado en tiempo atras.

La tierra vegetal que se requiera retirar, se amontonará en el resto del terreno, para su posterior extendido en zonas verdes o a revegetar, una vez acabados los trabajos, incluso para la nivelación del mismo.

Zanjas para cableado

Se marcarán las diferentes zonas de trabajo donde se realizarán las excavaciones correspondientes para la conducción del cableado necesario y sus registros o arquetas correspondientes. Simultáneamente se procederá al tendido de los tubos necesarios para albergar el cableado de la central, acorde con las secciones y número de cables que discurrirán por los mismos. La tierra retirada se dispondrá en un lugar específico para luego ser reutilizada para relleno de las mismas excavaciones hechas.

La profundidad de las zanjas será de entre 0.50m y 1.00m, y una anchura máxima de 0.60m. El lecho de zanja deberá ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En él se colocará una capa de arena de 10 cm de espesor, sobre la que se depositará el cable, para el cual se instalará una protección mecánica a todo lo largo del trazado del cable, constituida por un tubo de plástico de 160 mm o 63mm.

Seguidamente se tenderá una capa de arena de distintos grosores de al menos 20 cm de espesor, y finalmente se terminará de sellar con una capa de tierra procedente de la misma excavación, y compactada por medios manuales, cuidándose que esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra y a una distancia mínima del suelo de 10 a 30 cm de la parte superior del cable, se colocará una cinta de señalización, como advertencia de presencia de los cables eléctricos.

Descripción de la cimentación

Se prevé ejecutar las cimentaciones mediante postes “in-situ” en los cuales queda embebida la parte inferior de los pilares del seguidor, lográndose así un empotramiento de los mismos.

La estructura irá hincada directamente al terreno, los Postes serán embebidos un mínimo de 500 mm en la cimentación, conformada con el fin de que el terreno colabore a la estabilidad de la cimentación. Se hince mediante una hincadora hidráulica. Esta máquina utiliza un molde especial con la forma del perfil del poste y golpea repetidas veces la cabeza del mismo, introduciéndolo progresivamente en el terreno hasta llegar a la profundidad requerida.

Descripción de la instalación de perfilaría

La disposición de los módulos sobre los soportes se ha diseñado para una colocación vertical de 1 módulo respecto al eje de seguimiento, con el fin de optimizar la cantidad de acero a emplear en la fabricación de la estructura y la superficie útil disponible. No existen elementos que deban soldarse o cortarse en campo, por lo que el 100% de las uniones a ejecutar se realizan mediante juntas atornilladas.

Paneles solares o módulos fotovoltaicos

Se instalarán aproximadamente 19,400 módulos solares fotovoltaicos de células policristalinas. Los módulos serán elaborados con células de silicio monocristalino de elevado rendimiento. Sus principales características aproximadas se exponen a continuación:

Cuadro 4.

Características de los módulos	
Potencia	370 W
Tipo de placa	Silicio Monocristalino
Número de células	72
Tolerancia	0/+ 5W
Tensión a Potencia máxima	39.6 V
Corriente a Potencia máxima	9.35 A
Tensión a circuito abierto	47.4 V
Corriente cortocircuito	9.85 A
Eficiencia del módulo	18.65 %
Altura x Anchura x Profundidad	2000 x 922 x 35 mm
Peso Neto	22.5 kg

Características eléctricas de los módulos

Las células estarán completamente protegidas frente al polvo, humedad y golpes y se asegurará su total estanqueidad. Estarán preparados para soportar condiciones meteorológicas adversas, funcionando de manera eficiente sin interrupción durante toda su vida útil.

Según la garantía del fabricante de los módulos, la garantía de potencia durante 25 años será de al menos del 80,7% de la potencia máxima obtenida mediante pruebas ejecutadas en condiciones estándar de medida (STC).

Para la interconexión de los paneles se utilizará cable solar de 10 mm² de sección; así mismo se utilizará un conductor hasta la caja de conexionado maestro, que recogerá la energía de todos los módulos de la agrupación. Los mismos módulos, cada uno de ellos, constan de una caja de conexión que disponen de diodos de by-pass para evitar un sobrecalentamiento de las células solares. Los paneles fotovoltaicos de silicio policristalino son enmarcados en aluminio, y con cubierta de vidrio anti-reflectante, y auto limpieza que reduce la pérdida de energía por acumulación de polvo y suciedad, y también disminuye la necesidad de limpiar los paneles por otros medios.

Al mismo tiempo cuentan con excelente resistencia mecánica, que reduce los riesgos ante algún evento extremo, ya que estos pueden soportar altas cargas de viento de (2400Pa), e incluso de nieve (5400Pa), también cuentan con certificados de resistencia a la niebla salina y al amoníaco, por lo que su garantía de producto es de 10 años y 25 años de garantía de potencia de salida lineal.

Estos módulos fotovoltaicos están diseñados y fabricados justamente para absorber la mayor parte posible del espectro solar, con el fin de convertir dicha luz solar en electricidad. Los niveles de reflectividad de los paneles solares son claramente más bajos que en el vidrio estándar o en el acero galvanizado, del orden del 10-15% de la radiación incidente tan sólo, actuando de forma contraria a la de un espejo, reflejando la menor luz posible y reteniendo la mayor cantidad.

Descripción de la instalación de paneles

La fijación de los paneles se realizará mediante grapas inferiores de acero inoxidable

atornilladas al marco de aluminio del panel. En todos los casos se utilizará una junta aislante para evitar el par galvánico entre los materiales aluminio o acero galvanizado.

Cableado

El cableado cumplirá con la normativa nacional e internacional correspondiente y se diseñará para minimizar pérdidas. Los cables no contendrán sustancias halógenas y reaccionarán al fuego de acuerdo a las normativas3.

Si el cableado de BT está a la intemperie deberá funcionar correctamente bajo radiación solar directa, operando de manera continua a 90°C y su vida útil deberá estar garantizada durante toda la vida útil de la planta. El cableado deberá llevar protección externa de fibra de vidrio y termoplástico reforzado y una capa anti roedores, no propagadora de llama y libre de sustancias halógenas.

Las protecciones eléctricas en la interconexión entre el sistema fotovoltaico y la red de distribución eléctrica aseguran una operación segura, tanto para las personas como para los equipos que participan en todo el sistema. Además se considerarán las especificaciones recomendadas por la propietaria de las líneas de distribución y subestación, a la que conectará la central solar fotovoltaica.

Asimismo, los diferentes equipos de la planta estarán provistos con una serie de elementos de protección que se exponen a continuación:

- Se instalarán varistores entre los terminales positivos y negativos de los módulos fotovoltaicos y entre cada uno de ellos y tierra para proteger contra posibles sobretensiones inducidas por descargas atmosféricas.
- Los conductores del campo fotovoltaico estarán dimensionados para soportar, como mínimo el 125% de la intensidad de cortocircuito sin necesidad de protección. Dichos conductores estarán dotados de fusibles seccionadores, fusibles rápidos, dimensionado al 150% de la intensidad de cortocircuito en cada una de las líneas que van al inversor.
- Se instalarán fusibles seccionadores a la salida del campo de paneles.
- Los conductores de corriente alterna estarán protegidos mediante fusibles y magnetotérmicos contra sobreintensidades.

- Los inversores evitarán que se puedan poner en contacto los conductores de corriente continua (CC) con los conductores de corriente alterna (CA) (aislamiento galvánico o equivalente). Asimismo, los inversores incorporarán protecciones frente a cortocircuitos a la salida, tensión y frecuencia de red fuera de rango, sobretensiones e inversión de polaridad en la etapa de continua.

Todas las partes metálicas de la instalación estarán puestas a tierra. De la misma manera, los equipos accionados eléctricamente estarán provistos de protecciones a tierra e interruptores diferenciales, manteniendo en buen estado todas las conexiones y cables.

La conexión a tierra ofrece una buena protección contra sobrecargas atmosféricas, una superficie equipotencial que previene ante contactos indirectos, así en el caso de que uno de los polos activos del campo fotovoltaico presente un contacto de defecto con alguna parte metálica, se evitarán daños por contacto de una persona con la parte metálica derivada.

Conexión de cables

Una vez finalizadas las obras de cimentación de las estaciones y ubicados los equipos de acondicionamiento de potencia, se procederá al cableado de la instalación en corriente alterna, comprendiendo la instalación de protecciones de corriente alterna, cableado de inversores a transformadores. Así mismo a medida que se avance con la colocación de los módulos fotovoltaicos, se irán conexionando entre ellos formando series que se cablearán hasta las cajas de conexión dispuestas en la misma estructura del seguidor solar. Desde dichas cajas se tenderá el cable bajo tubo hasta las casetas de inversores, se procederá en ese momento a ejecutar también la puesta a tierra de las estaciones, al conexionado de las diferentes protecciones y a tender el cableado necesario para alimentación y comunicaciones de los diferentes equipos.

Puesta en marcha y comisionamiento

Una vez finalizada la construcción, el equipo de operación y mantenimiento, realizará las pruebas definitivas que acreditan el correcto funcionamiento de la planta solar fotovoltaica y ésta comienza a generar energía eléctrica, que es evacuada a la red de distribución.

Durante la construcción de la planta se velará por el cumplimiento de la normativa vigente

y por la minimización de las posibles afecciones al medioambiente. En caso de ser necesario, se replanteará la distribución algún o varios equipos de la central. Una vez finalizada la construcción se procederá a la ubicación de las cámaras de seguridad, al montaje de las mismas y a su cableado para el correcto funcionamiento del sistema de vigilancia y se realizarán las pruebas necesarias y la puesta en marcha de los equipos y sistemas instalados.

INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR

El proyecto está constituido por la siguiente infraestructura:

- Hincado de los pilares con un martillo hidráulico especial para este tipo de estructuras, se colocan todos los pilares sobre los puntos marcados por el topógrafo.
- Luego se procede al armado del resto de la estructura.

EQUIPO A UTILIZAR

Para la construcción del proyecto se utilizarán equipos y vehículos tradicionales, que respondan a los requerimientos de los diferentes procesos constructivos. Los equipos y vehículos serán adquiridos en la medida que sean necesarios en el proceso de construcción, ya sea por la vía de compra o por alquiler a compañías especializadas, siempre que garanticen el óptimo desempeño de las acciones programadas.

Los equipos previstos son:

- ▲ Camiones.
- ▲ Cargador frontal sobre neumáticos.
- ▲ Retroexcavadora sobre esteras, con martillo neumático desmontable.
- ▲ Motoniveladora.
- ▲ Martillo hidráulicos.
- ▲ Grúa.

- ⤴ Instrumentos y accesorios de albañilería.
- ⤴ Instrumentos y accesorios de plomería.
- ⤴ Instrumentos y accesorios de electricistas.
- ⤴ Andamios y escaleras.
- ⤴ Equipamiento personal de seguridad.
- ⤴ Planta eléctrica móvil.
- ⤴ Iluminación auxiliar sobre trípodes.
- ⤴ Vehículos ligeros de 4x4.

MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.

La mano de obra a contratar se estima en 30 empleos directos y 15 indirectos eventuales, con la siguiente calificación: supervisor, instaladores y ayudantes generales. Horario de trabajo durante la construcción será de 7:00 am a 3:30 pm de lunes a viernes y sábado de 7:00 am hasta la 1:00 pm. En la etapa de operación no se tiene previsto personal permanente en el proyecto, ya que se controla desde un centro de operaciones ubicado en Panamá.

INSUMOS

Construcción/ejecución

- Se utilizarán perfiles metálicos, varillas de cobre, cables de diferentes calibres, bloques, cemento arena, zinc, pvc de diferentes calibres, herramientas de mano, llaves de ajuste, llaves inglesas, taladros inalámbricos palas y otras herramientas manuales para estos tipos de trabajo.

Operación

- Se necesitará insumos básicos y fundamentales como agua, trapos, bolsas plásticas, cortagrama y machetes.

NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)

A continuación, se describen los servicios básicos en el área del proyecto.

Agua

El agua a utilizar para las actividades será suministrada por las instalaciones propias del promotor.

Energía

La electricidad es suministrada por la empresa EDEMET.

Aguas servidas

Los efluentes líquidos que se generarán serán de tipo domésticos, ya que provendrán únicamente de las instalaciones sanitarias (baños portátiles). Estas aguas serán retiradas por una empresa idónea que les brindara el servicio.

Vías de acceso

El proyecto no requerirá la generación de vías de acceso, ya que el área se encuentra en colindancia con la carretera panamericana. Para acceder al sitio de terreno, debe conducirse por la panamericana en dirección de Chorrera a Capira, divisar el área de la pita se encontrara el proyecto a mano izquierda.

Transporte público

En el área circula el servicio de transporte público colectivo y selectivo ya que el proyecto se

encuentra apostado a la vía.

4.3.3 OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA, EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

La etapa de operación inicia una vez que hayan terminado los trabajos de construcción y se hayan dado los permisos correspondientes emitidos por las autoridades competentes. Durante esta etapa, se ejecutan todas las actividades para lo cual fue concebido el proyecto, se inicia la producción de energía.

INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR

Durante esta fase no se desarrollará ninguna infraestructura, se utilizarán las siguientes infraestructuras:

- Las plataformas con sus respectivos paneles solares instalados.

Durante esta fase se les dará mantenimiento a las infraestructuras a utilizar (corte de la gramínea con machete y limpieza de los paneles con trapo y agua).

EQUIPO A UTILIZAR

Durante la fase de operación del proyecto, no se contempla el uso de equipos para el mantenimiento, se utilizarán herramientas manuales como: machete, rastrillo, bolsas plásticas y trapos.

MANO DE OBRA

La mano de obra se estima de dos personas uno que trabajara horario diurno y uno

nocturno con el puesto de seguridad ya que los equipos son manejados desde las oficinas en Panamá. En cuanto a mantenimiento un machetero visitara el área cada 15 días. Los desechos que serán producidos en el momento serán retirados inmediatamente y dispuestos en lugares autorizados por el estado.

INSUMOS DURANTE LA ETAPA DE LA OPERACIÓN

Durante la operación, los insumos utilizados son: machete, rastrillo, bolsas plásticas y trapos.

SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

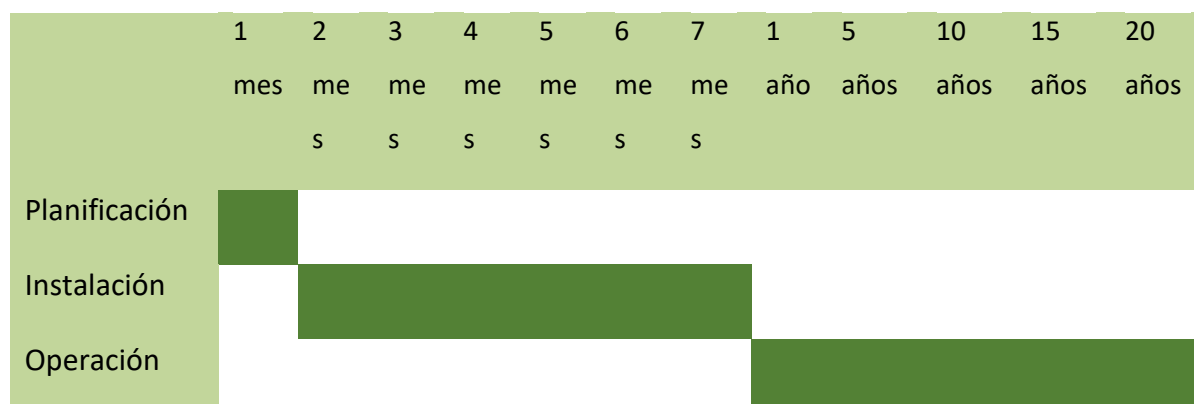
No se requerirá de servicios básicos durante la operación ya que la energía será provista por ellos mismos y en cuanto a las necesidades fisiológicas del personal se utilizara los baños existentes en la planta.

4.3.4 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

La vida útil del proyecto se puede estimar de por vida, ya que cada 20 años se cambian los paneles solares. De darse en un momento alguna etapa de cierre se procederá con el desmonte de los paneles solares y la perfilaría que lo sostiene cumpliendo con las normas vigentes del momento.

4.3.5 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES

Se señala los periodos estimados por cada fase de proyecto:

CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DE LAS FASES DEL PROYECTO

En el cronograma señala el tiempo en meses que tomará cada una de las fases del proyecto, en ese contexto, basado en lo siguiente:

Planificación: Se estima que la etapa de planificación tomará 1 mes.

Construcción: El periodo para la instalación o construcción del proyecto será de 6 meses.

Operación: La operación será infinita ya que cada 20 años se pueden remplazar los paneles solares.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

No aplica a EslA CAT. I

4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.

El proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos en sus diversas etapas, los cuales se detallan a continuación, incluyendo el manejo previsto de los mismos:

Cuadro 5.

Construcción	Operación	Abandono
4.5.1. Sólidos En el periodo de instalación solo habrá restos de varillas de cobre,	Durante la operación se hará directamente de las oficinas en	No se prevé esta etapa pero se retira

cables, material de envoltura y perfiles metálicos. También desechos de tipo común como latas de pintura envoltorios de útiles de uso personal (cajetillas, papeles, cartuchos, platos y vasos desechables.	Panamá. En los mantenimientos preventivo solo se utilizará agua y trapos para limpiar los paneles, los cuales al terminar la jornada de limpieza estos artículos serán recolectados en bolsas plásticas y sacados del lugar. También una cortagrama para mantener el área limpia.	el material excedente que quede de las instalaciones.
Manejo y disposición:		
Serán recolectados y se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra quien los deberá disponer finalmente en sitios autorizados para este tipo de desechos, deberá entregar manifiesto para control y seguimiento.	El proyecto no producirá desecho en esta etapa, solo cuando se den mantenimientos preventivos (cada 2 meses) solo se utilizará agua y trapos para limpiar los paneles, los cuales al terminas la jornada de limpieza estos artículos serán recolectados en bolsas plásticas y sacados del lugar.	Serán recolectados y retirados del área por el contratista.
Construcción	Operación	Abandono
4.5.2 Líquidos		
Aguas residuales domésticas	No se darán aguas residuales	No se prevé la generación de este tipo de desecho
Manejo y disposición:		
Sanitarios portátiles los cuales serán suministrado por una empresa idónea la cual	No se darán aguas residuales	_____

recolectara las aguas y dará sus respectivos mantenimientos.		
Construcción	Operación	Abandono
4.5.3. Gaseosos No habrá fuente fija de emisión. Las móviles (gases de combustión interna) se generarán por los vehículos que traerá los insumos o por elementos temporales de construcción tales como el martillo hidráulico o el generador auxiliar	No se dará generación de fuentes móviles en esta etapa.	No se prevé la generación de esta índole.
Manejo y disposición		
Mantenimiento por parte de los contratistas, lo cual garantizará que las emisiones cumplan con la normativa aplicable.	No se dará generación de fuentes móviles en esta etapa	_____
Construcción	Operación	Abandono
4.5.4 Peligrosos Durante esta fase no se tendrá materiales peligrosos ya que todo el material viene pintado y listo para instalar.	No se dará generación de materiales peligrosos.	_____
Manejo y disposición		

No se dará el uso de estos materiales	No se dará generación de materiales peligrosos.	
---------------------------------------	---	--

4.6 USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL / ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR

El área sobre la que se desarrollará el proyecto ya cuenta con un uso de suelo industrial aprobado bajo el Esquema de Ordenamiento Territorial llamado “Complejo Industrial Alimentario Riba Smith”. Se anexa dicha resolución.

4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El Monto de Total de la inversión del proyecto es de B/. 2,021,772.70. (Dos millones veintiún mil setecientos setenta y dos con 70/100 balboas).

4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

La legislación existente y normas técnicas aplicables a este proyecto de construcción se listan a continuación:

- La Constitución de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:
 - Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
 - Artículo 119: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción

de los ecosistemas".

- En ese mismo sentido los Artículos 120 y 121 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.
- Ley 41 General de Ambiente del 1 de julio de 1998, que enmarca la Gestión Ambiental en Panamá y regula todo el proceso de evaluación ambiental en nuestro país.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 "General del Ambiente", sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
- Decreto Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, "Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios".
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, "Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996".
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Ley 1 del 3 febrero de 1994, que establece la Legislación Forestal de la República.

Estableció por primera vez la obligatoriedad de presentar estudios de impacto ambiental para aquellos proyectos que puedan tener impactos significativos para el medio ambiente. Además, regula todo lo concerniente al aprovechamiento forestal.

- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, que establece Descargas de Efluentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de Junio de 2009 "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores
- Ley 33 de 2018, que establece la política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos y dicta otras disposiciones.
- Ley 276 de 2021, que regula la gestión integral de residuos sólidos en la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección del estudio, se presenta la descripción de los componentes físicos del área de influencia proyecto.

5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica a EslA CAT. I

5.1.2 UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES

No aplica a EslA CAT. I

5.1.3 CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA

No aplica a EslA CAT. I

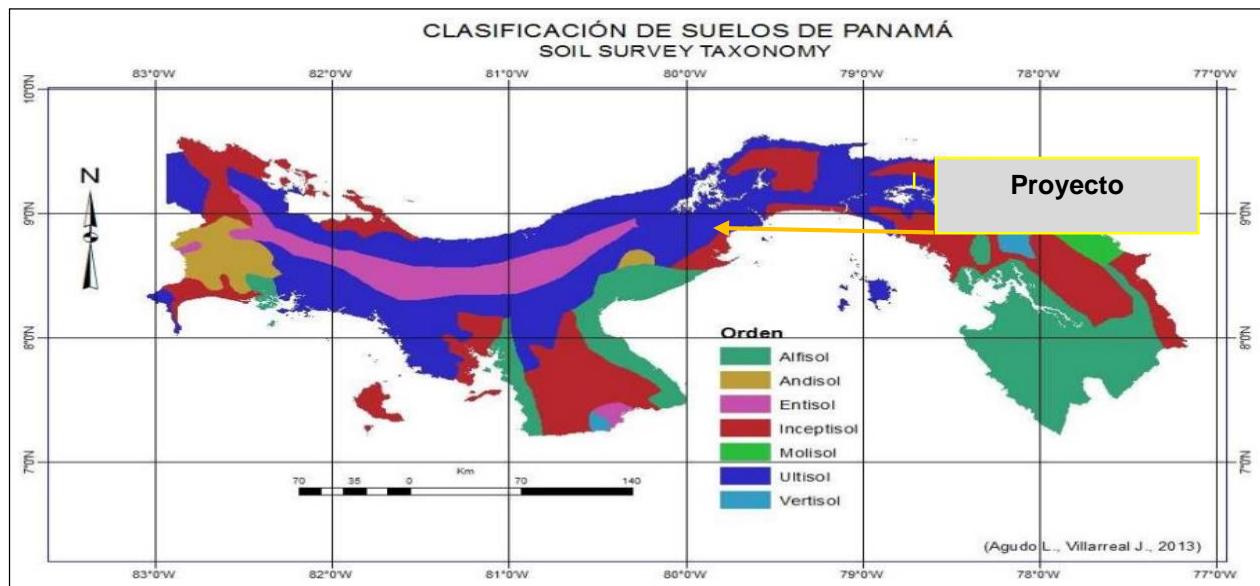
5.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica a EslA CAT. I

5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El área de la Pita, donde se pretende desarrollar el proyecto, presenta un suelo tipo ultisol tienen un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico, según el Mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá (IDIAP 2010).

FIGURA 1. MAPA DE CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE SUELOS DE PANAMÁ



Fuente: Taller de Lanzamiento de la Alianza Mundial por el Suelo: hacia la Prevención y Restauración de Suelos degradados en Centroamérica y El Caribe/Global Soil Partnership/IDIAP/2013

La textura del suelo en el área de estudio es de tipo Arcillosa, con un pH que oscila entre ácido y muy ácido, con niveles de algunos nutrientes como Aluminio y Fósforo bajos, según el documento Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes (IDIAP, 2006).

La caracterización de suelo, según su capacidad de uso de la tierra, es de Clase VI, que se caracteriza por suelos no arables, que son de vocación forestal, frutales o pastos, según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

Consultor Franklin Guerra

En la actualidad el suelo en donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en un área en donde se observa alto grado de influencia antropogénica por trabajos realizados años atrás.

5.3.1 ESTUDIO DE PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO PARA AQUELLAS ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS QUE IMPLIQUEN LA MODIFICACIÓN DE LA TERRACERÍA NATURAL DEL TERRENO Y/O LOS ESTRATOS

No aplica a EslA CAT. I

5.3.2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.

El área de proyecto no se encuentra ubicada en un área costera marina, por lo que no aplica la caracterización de este tipo de área.

5.3.3 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

Los antecedentes de esta finca, los usos de suelos eran de tipo silvopastoril; con el crecimiento de esta zona tuvo una transformación con edificaciones, carreteras, áreas pobladas entre otros. El corregimiento de Villa Rosario no cuenta con una asignación de uso de suelo en general, por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). No obstante, el área de nuestro proyecto cuenta con una certificación por la entidad correspondiente (MIVIOT) donde aprueba mediante Resolución N° 371-2012 de 29 de junio de 2012 un Esquema de ordenamiento Territorial para esta área como “COMPLEJO INDUSTRIAL ALIMENTARIO RIBA SMITH”. Se anexa resolución.

5.3.4 CAPACIDAD DE USO Y APTITUD

No aplica a EslA CAT. I

5.3.5 DESCRIPCIÓN DE LA COLINDANCIA DE LA PROPIEDAD

Los colindantes en el área de proyecto son:

Norte: Terreno del promotor

Sur: Terreno del promotor

Oeste: Terreno del promotor

Este: Terreno del promotor

5.3.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO

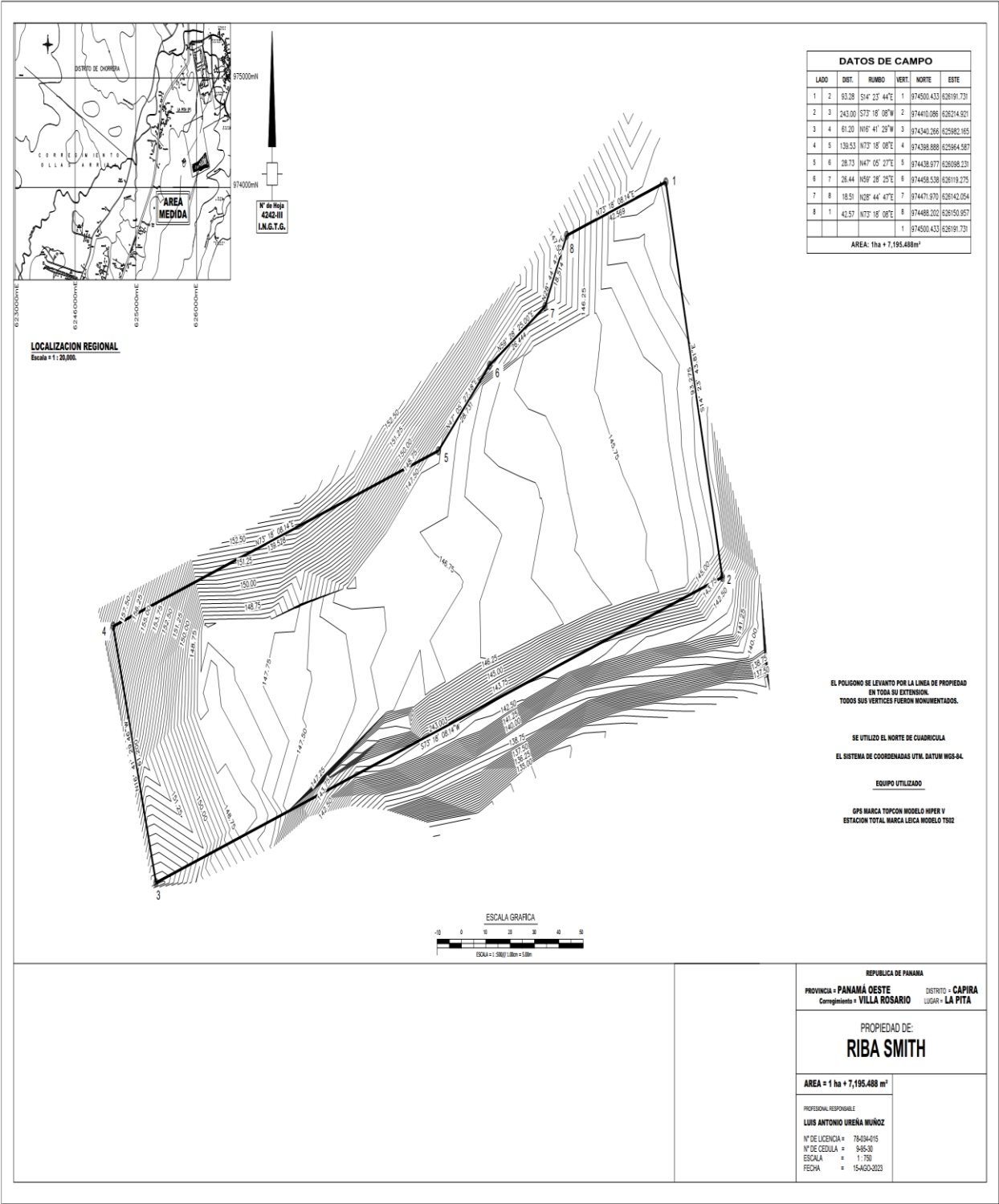
El área de proyecto en su totalidad es casi plana, no tiene lugares propuestos a erosión y deslizamiento ya que estos terrenos fueron trabajados años atrás.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

El área de proyecto, presenta elevaciones que van desde 143 m hasta los 155 m, según plano. Teniendo un promedio de elevación 146 m. Recordando que estos terrenos fueron trabajados años atrás.

5.4.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

Se presentan el plano topográfico del proyecto en la que se puede observar las curvas de nivel en el polígono del proyecto.

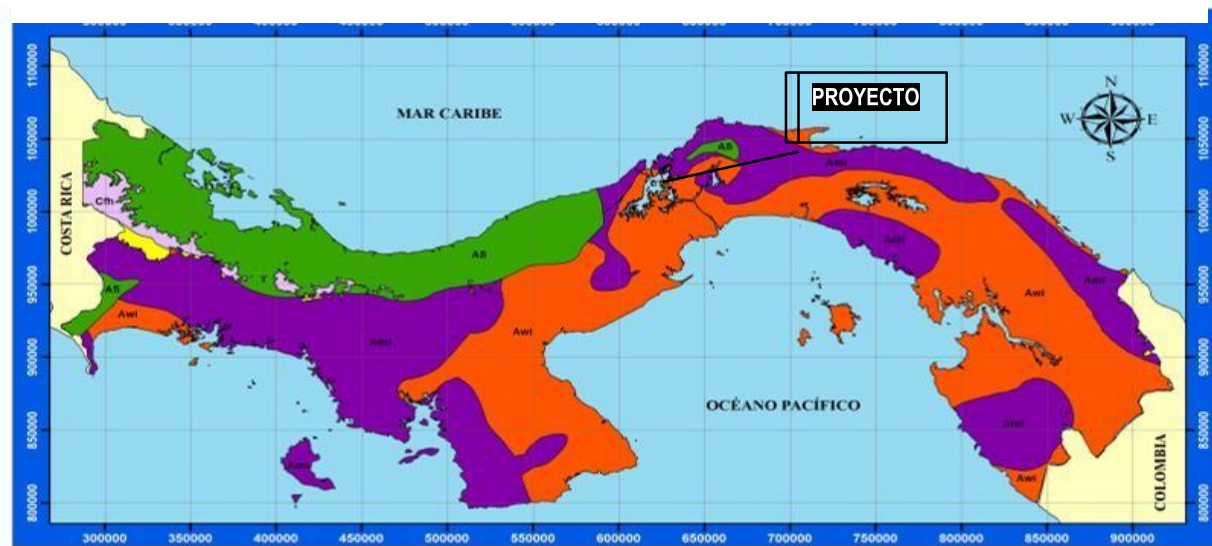


5.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS

En Panamá hay dos zonas climáticas y el proyecto, se ubica en la denominada ZONA A, esta es la que comprende los climas tropicales.

Según el Atlas Geográfico Nacional (2007) y acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a 2500mm, estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco $>18^{\circ}\text{C}$.

FIGURA 2. CLASIFICACIÓN DE CLIMA DE



Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clasificacion-climatica>

Mientras que el tipo de clima acorde a A. McKay 2000, el área de proyecto presenta un clima Subecuatorial con estación seca.

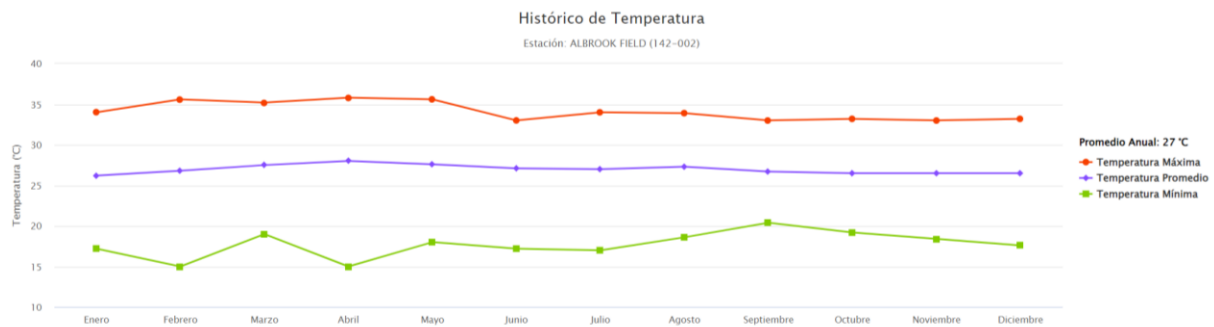
Clima subecuatorial con estación seca, es el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5°C en las tierras bajas (20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C .

5.5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA

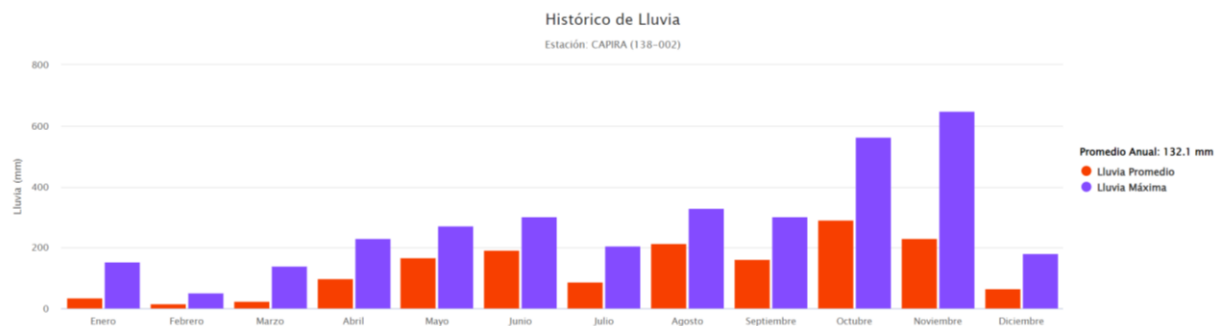
Para la descripción general de aspectos climáticos, se tomó como referencia las estación Consultor Franklin Guerra

de Albrook y Capira de hidrometeorología de ETESA el área presenta gráfico de los promedios mensuales registrados en esta zona, para parámetros climatológicos como: Temperatura (°C), precipitación (mm), humedad relativa (%) y vientos a 2m (m/s):

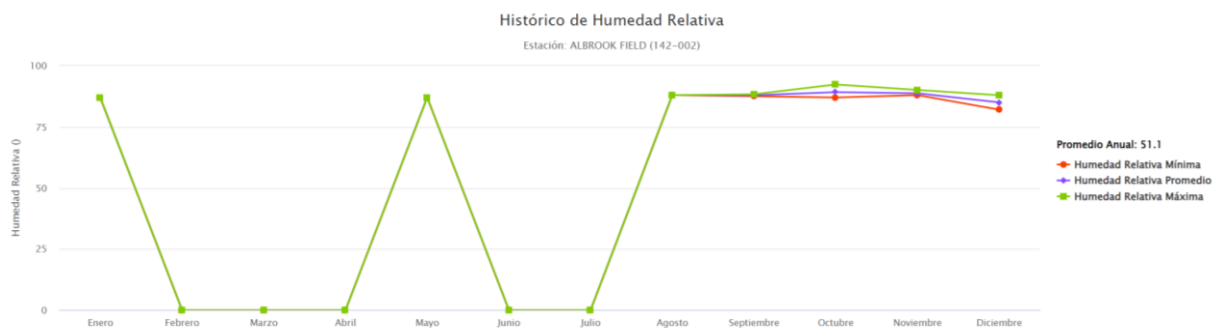
GRÁFICA 1. TEMPERATURA- ESTACIÓN DE ALBROOK



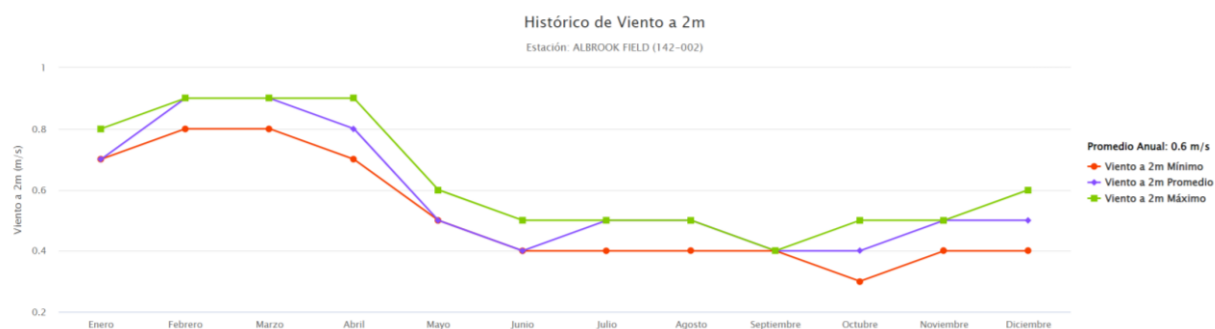
GRÁFICA 2. PRECIPITACIÓN – ESTACIÓN CAPIRA.



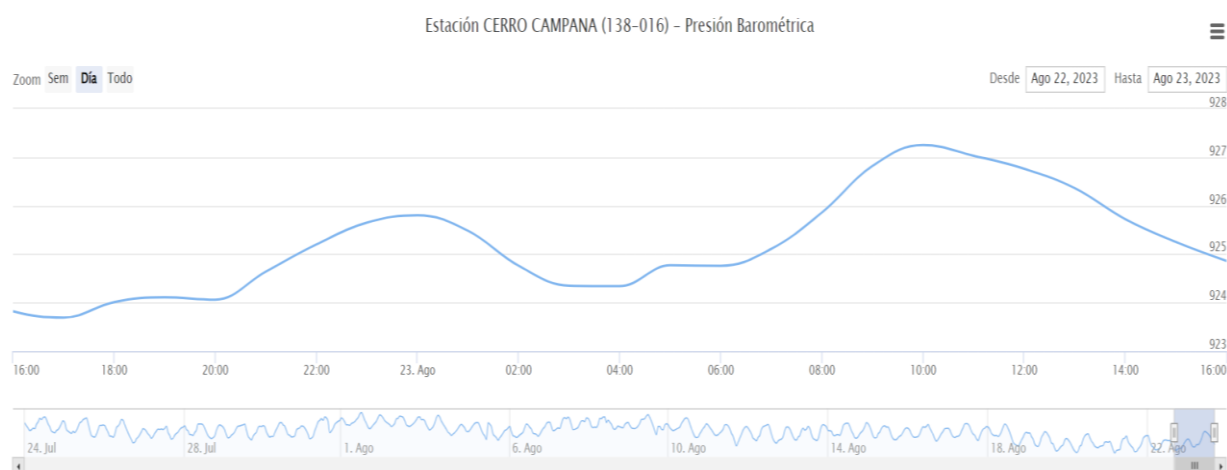
Gráfica 3. HUMEDAD RELATIVA - ESTACIÓN DE ALBROOK.



Gráfica 4. VIENTO A 2M - ESTACIÓN DE ALBROOK.



Gráfica 5. Presión Barométrica – ESTACION CAMPANA.



5.5.2 RIESGO Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y POR CAMBIO CLIMÁTICO FUTURO, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES ACTUALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

No aplica a EsIA CAT. I

5.5.2.1 ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN

No aplica a EsIA CAT. I

5.5.2.2 ANÁLISIS DE CAPACIDAD ADAPTATIVA

No aplica a EslA CAT. I

5.5.2.3 ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS O AMENAZAS.

No aplica a EslA CAT. I

5.5.3 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS POR FACTORES NATURALES Y CLIMÁTICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

No aplica a EslA CAT. I

5.6 HIDROLOGÍA

El área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca 138, perteneciente a la Cuenca hidrográfica de Capira; el río principal es río Capira y la cuenca ocupa un área de 1,476 km². El área directa del proyecto no tiene curso hídrico.

FIGURA 3. CUENCA HIDROGRÁFICA 138



Fuente: <https://imhpa.maps.arcgis.com/apps/dashboards/23257d52a06e493398c69a1fc2fe52ae>

5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

El área del proyecto no cuenta con aguas superficiales.

5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO

En el área del proyecto no se encuentra cuerpo hídrico.

5.6.2.1 CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL)

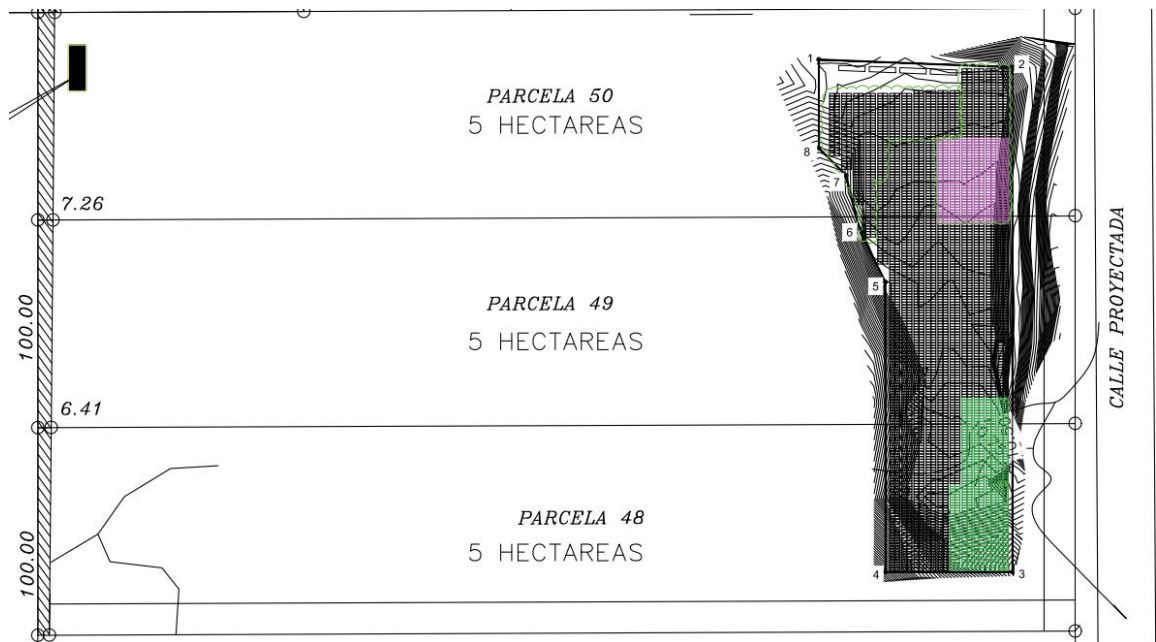
En el área del proyecto no se encuentra cuerpo hídrico.

5.6.2.2 CAUDAL AMBIENTAL Y CAUDAL ECOLÓGICO

En el área del proyecto no se encuentra cuerpo hídrico; por lo que no aplica lo referente al cálculo del caudal ecológico y ambiental para la gestión del recurso hídrico.

5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.

Se presenta plano de ubicación del proyecto y el mismo no presenta cuerpos hídricos.



5.6.3 ESTUDIO HIDRÁULICO

No aplica a EsIA CAT. I

5.6.4 ESTUDIO OCEANOGRÁFICO

No aplica a EsIA CAT. I

5.6.4.1 CORRIENTES, MAREAS, OLEAJES

No aplica a EsIA CAT. I

5.6.5 ESTUDIO DE BATIMETRÍA

No aplica a EsIA CAT. I

5.6.6 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

No aplica a EsIA CAT. I

5.6.6.1 IDENTIFICACIÓN DE ACUÍFEROS

No aplica a EsIA CAT. I

5.7 CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire en el área de proyecto, se encuentra influenciada por las emisiones de gases y las partículas suspendidas, producto de la combustión de los motores de los autos que transitan diariamente por esta zona. La calidad del aire, considerando la concentración de

monóxidos de carbono es de 21.4 mg/m³. No obstante, para determinar la calidad del aire en el área del proyecto, se realizaron mediciones de la concentración que se presentan en anexos.

5.7.1 RUIDO

El nivel de ruido ambiental en el área de proyecto, se determinó mediante medición realizada que arrojó valores 59.8 dBA y percentil L90 de 57.3 dBA. Se anexa estudios realizados

5.7.2 VIBRACIONES

Para determinar los valores de vibración ambiental antes del proyecto, en el área de estudio, se realizó recorrido por toda el área del terreno siendo esta un área alejada y apartada no se dan vibraciones.

5.7.3 OLORES MOLESTOS

Durante el levantamiento de los datos de campo, en los recorridos por el área de proyecto y la comunidad no se percibieron olores molestos.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área del proyecto se encuentra ubicado cerca del complejo industrial Riba Smith en el área de la Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Para la descripción de la flora y la fauna se muestreo toda el área del proyecto, ya que el mismo mide 1 hectárea 7195.48 m². Recordando que es un área ya intervenida y trabajada por antiguos dueños.

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

En esta sección, se presenta los resultados de los recorridos realizados en el área de proyecto para levantar la información del componente de la flora que se encuentren en la misma.

En cuanto a la flora presente (que corresponde al conjunto de plantas que se dan en el área), es muy poco lo que se puede decir, ya que en su totalidad es gramínea, la cual en tiempo de invierno se les da mantenimiento para evitar incendios. Podemos decir que esta gramínea mantiene una cobertura aproximada de un 99% del área total del proyecto y un árbol de guarumo (*Cecropia peltata*).

Estas especies presentes son elementos comúnmente encontrados en las áreas secas de nuestro país, los cuales pueden crecer en grupos o solitarios. Como también pueden verse formando parte de la vegetación secundaria de la región.

6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Caracterización vegetal.

Dentro del área correspondiente al proyecto se observó que aproximadamente un 99% de las especies encontradas son gramíneas de la Familia POACEAE y una especie de la Familia *Urticaceae*, del genero *Cecropia*, de la especie *Cecropia Peltata* (guarumo).

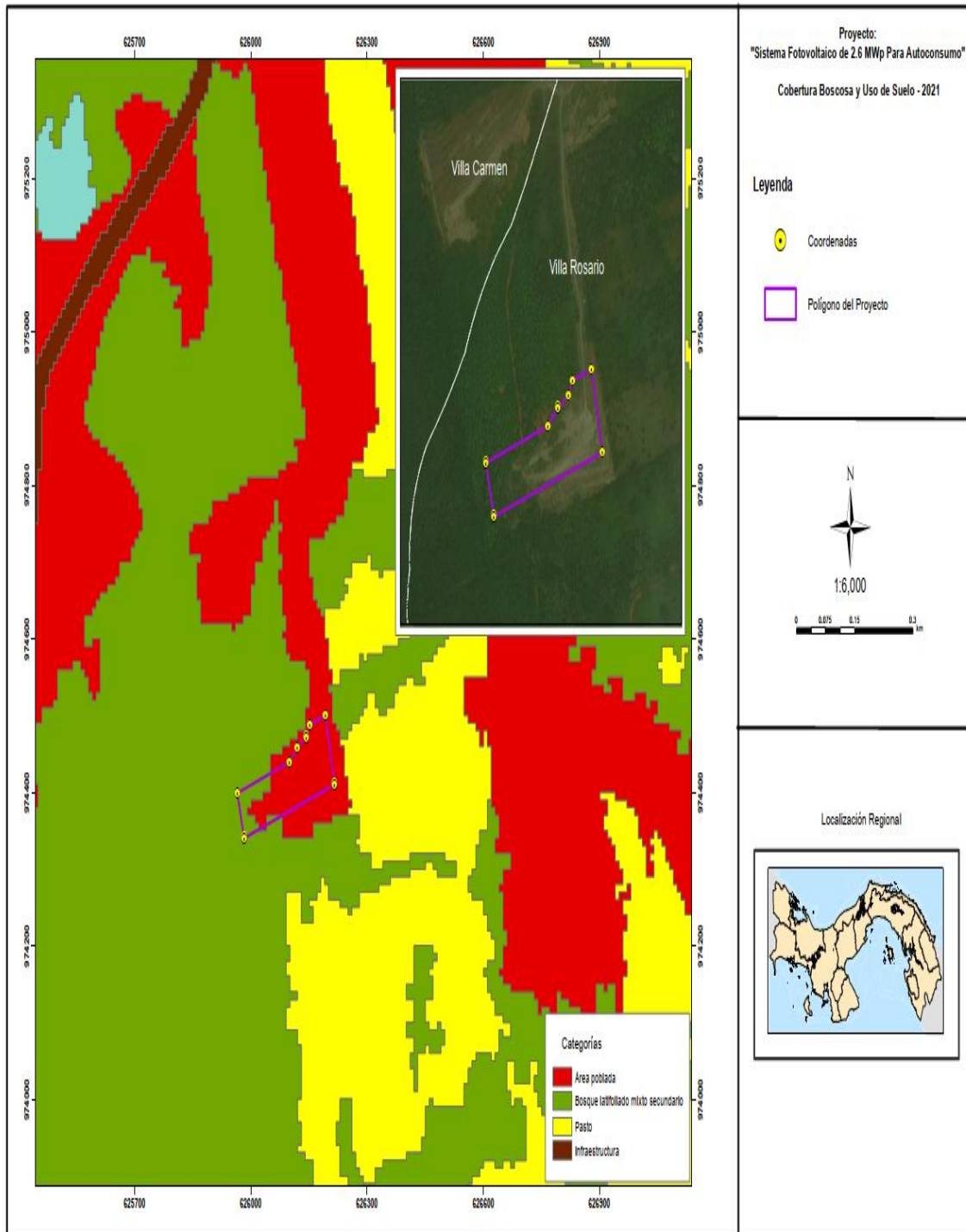
Durante el recorrido realizado en el área del proyecto no se encontraron especies exóticas, amenazadas, endémicas ni en peligro de extinción.

6.1.2 INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

Como dentro del área de estudio no se aprecia una vegetación arbórea, sino una sola especie que son especies características de estas zonas y

de rápido crecimiento, por lo que por estas circunstancias no se pudo llevar a cabo un inventario forestal.

6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.



El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha generado que el entorno natural

se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.

6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LAFAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.

Metodología.

Para realizar el inventario de las especies se implementaron diferentes técnicas de muestreo diurnos, dentro del área de influencia del proyecto. Para la observación de las especies presentes se realizó un recorrido total del área, para determinar las especies que se encontraban en el área del proyecto, también se conversó con personas que trabajan en el lugar que frecuentan estas área diariamente que en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar. Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar.

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) se efectuaron observaciones directas e indirectas (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, trampeo, etc.) a través de recorridos a pie en el área de proyecto.

Los puntos de muestreos se dieron en las coordenadas:

Cuadro 6.

ESTE	NORTE
626063	974413
626173	974436

6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.

En el muestreo de la fauna en el área del proyecto se pudo observar que debido a que el área se encuentra totalmente intervenida, debido a esta situación solo prevalece la fauna insectívora que utiliza esta área de paso. También se pudo observar especies como *Basiliscus basiliscus* (meracho) muy común de estas áreas. La especie más representada fue las aves ya que utilizan estas áreas de paso, entre estas tenemos:

Listado de especies identificadas indirectas al polígono del proyecto. AVES.

Cuadro 7.

Nombre Común	Nombre científico
Titibu	<i>Columbina talpacoti rufipennis</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Pechi Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Choroteca	<i>Turdus grayi</i>
Talingo	<i>Quiscalus Mexicanus</i>

6.2.3 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO Y/O PATRONES MIGRATORIOS

No aplica a EsIA CAT. I

6.3 ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

No aplica a EsIA CAT. I

6.4 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS

No aplica a EsIA CAT. I

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a los trabajadores y a la población.

7.1 ANÁLISIS DE USO ACTUAL DEL SUELO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El uso de suelo del área del proyecto según nota emitida por la entidad correspondiente es de uso industrial.

7.2 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

El ambiente socio económico en el área de estudio está basado en un área residencial rural con algunos pequeños comercios (tiendas de suministro comestible del día a día). La empresa promotora es una de las pocas empresas en el área donde se generan alrededor de 200 plazas de empleo. Todos los detalles sociales y económicos los detallaremos más adelante.

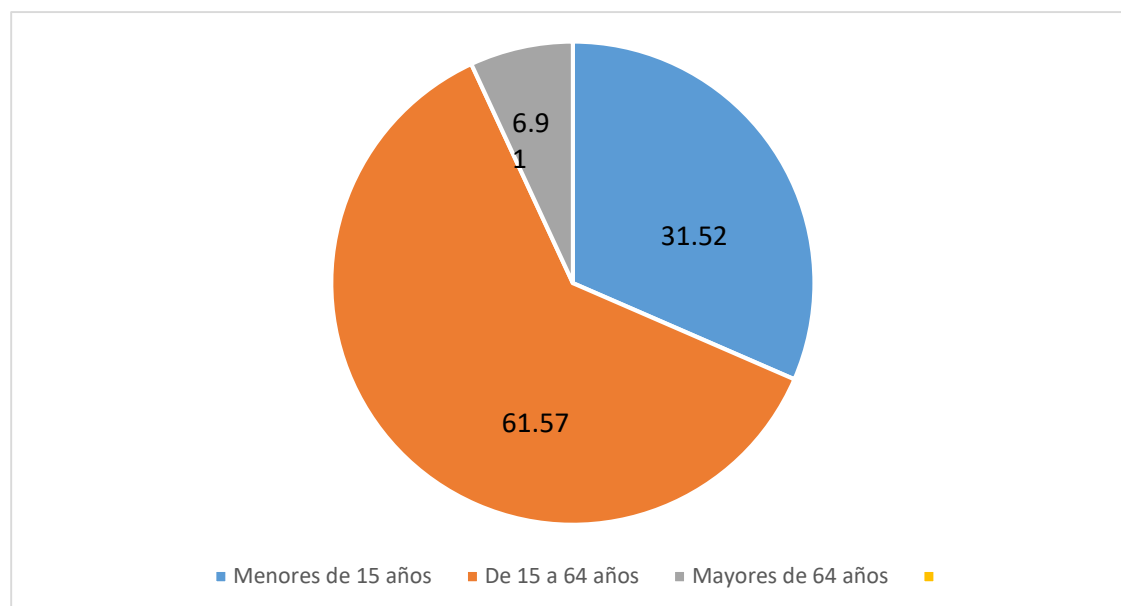
7.2.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS.

Para los indicadores demográficos se presentarán los datos del área de influencia del proyecto, lo cual abarca el corregimiento de Villa Rosario, por lo que se reportan los datos demográficos con base al Censo de Población y VII de Vivienda de Panamá del año 2010; mismo que reporta una población total de 4,496 habitantes. En lo relativo a la tasa de crecimiento, los datos suministrados se basan en estimaciones de la población para la provincia de

Panamá Oeste de 13.8%, según indicadores demográficos del INEC en el documento Comentarios demográficos del año 2014.

A continuación, se reportan datos poblacionales del corregimiento de Villa Rosario, como distribución por edad y por grupo étnicos según se presenta en los siguientes gráficos:

Grafica 6.



El documento público “Movimiento Migratorio 2023” publicado en [https://www.migracion.gob.pa/images/img2023/pdf/MOVIMIENTO MIGRATORIO_2023_ACTUALIZADO_MARZO.pdf](https://www.migracion.gob.pa/images/img2023/pdf/MOVIMIENTO_MIGRATORIO_2023_ACTUALIZADO_MARZO.pdf), reportan para el primer trimestre del año 2023, según los datos del servicio de Migración nacional, ha entrado al país 1,741,470 personas y que el 47% de las personas que entran al país, siguen su ruta de migración hacia el Norte.

7.2.2 ÍNDICE DE MORTALIDAD Y MORBILIDAD

No aplica a EsIA CAT. I

7.2.3 INDICADORES ECONÓMICOS: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, CONDICIÓN DE ACTIVIDAD, CATEGORÍA DE ACTIVIDAD, PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, TASAS DE DESEMPLEO Y SUBEMPLEO, EQUIPAMIENTO URBANO, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS SOCIALES, ENTRE

Consultor Franklin Guerra

OTROS.

No aplica a EsIA CAT. I

7.2.4 INDICADORES SOCIALES: EDUCACIÓN, CULTURA, SALUD, VIVIENDA, ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO, ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS, SEGURIDAD, ENTORNOS SOCIALES DIFÍCILES, ENTRE OTROS.

No aplica a EsIA CAT. I

7.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Objetivos de la Participación Ciudadana

La participación ciudadana tiene como objetivo poner en conocimiento a la comunidad del entorno sobre el proyecto, en la etapa más temprana posible del mismo, sobre la necesidad de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, e incluir en dicho documento, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización de la participación ciudadana y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta aplicada a usuarios y trabajadores del área, también se encuestó a la junta comunal y comercio del área. También se hizo volanteo específicamente en las comunidades más cercanas al área del futuro proyecto.

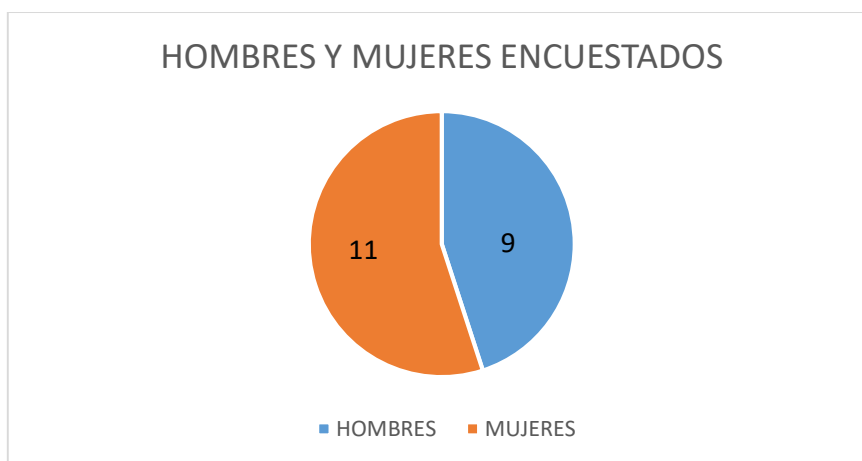
Metodología

Para realizar este sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del proyecto se aplicaron encuestas dirigidas a usuarios del área y a los vecinos colindantes o poblaciones más cercanas que permitiera establecer, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el Proyecto. Al momento de aplicación de la encuesta se proporcionó una

volante con la información sobre el proyecto y del alcance del mismo. Se aplicaron 20 encuestas el día 18 de agosto de 2023.

De los 20 encuestados se les pregunto que después de recibir la explicación del proyecto cual era el nivel conocimiento del mismo y todos respondieron suficiente.

Grafica 7.



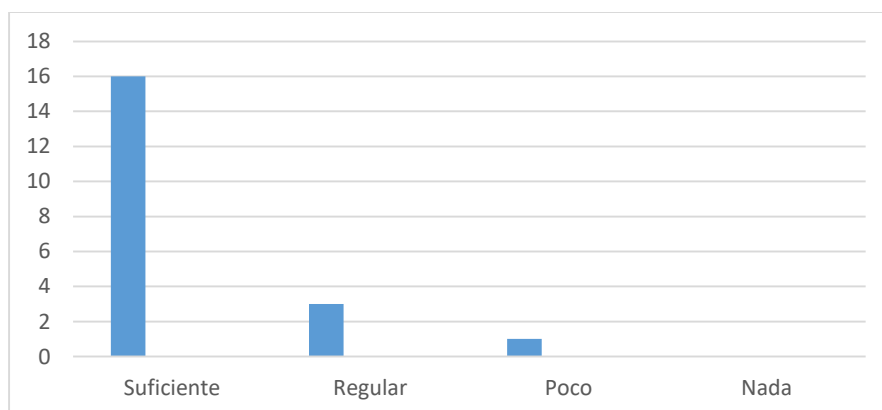
Resultados del Sondeo de Opinión

Análisis de los Resultados del Sondeo de Opinión Sobre la Percepción delos Encuestados Ante la Construcción del Proyecto.

Se les pregunto: Después de haber recibido la explicación del proyecto, cuál es su nivel de conocimiento.

De los 20 encuestados todos respondieron que no conocían el proyecto.

Grafica 8.



Se les pregunto: Si la respuesta a la pregunta anterior fue poco o nada que aspecto le gustaría conocer.

De los 20 encuestados solo 1 respondió poco y quería saber acerca del funcionamiento.

Se les pregunto: Que tipo de influencia tendría el proyecto en el área.

Los 20 encuestados respondieron que positiva

Se les pregunto qué mencionaran las influencias positivas o negativas que pueda generar el proyecto. Ellos respondieron:

Cuadro 8.

POSITIVAS	NEGATIVAS
Energía renovable	Ruido en el proyecto
Menor consumo de energía	Perforación al terreno
Mayor aprovechamiento	Desempleo
Buen uso del terreno	
Ahorro energetico	
No el uso de hidrocarburos	
Nueva tecnología	
Empleomania	

Se les pregunto: a su juicio que problemas existen ambientalmente en el entorno.

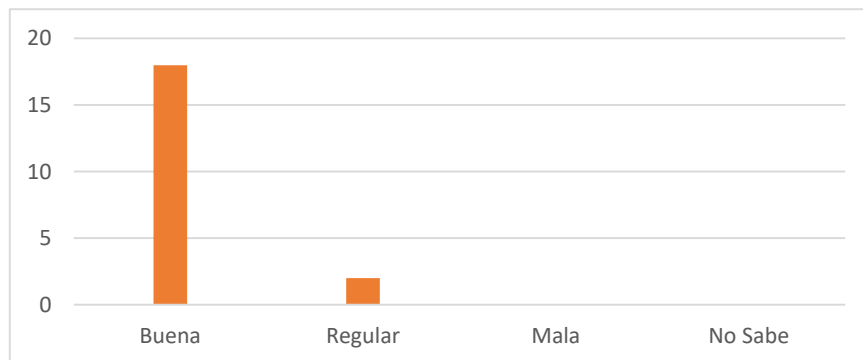
Ellos respondieron:

- ❖ Problemas con el agua
- ❖ Olores desagradable
- ❖ Ríos contaminados
- ❖ Emisión de CO₂
- ❖ Aguas residuales

Se les pregunto: Como calificarían la relación o armonía entre el proyecto y el entorno.

Ellos respondieron:

Grafica 9.



Recomendaciones al promotor del proyecto:

- Tener claro lo que implica el estudio de impacto ambiental
- Usar buenos materiales de calidad
- Orden en el manejo de desechos
- Sembrar árboles en los alrededores
- No afectar recursos hídricos
- Emplear mano local
- Cumplir con las leyes ambientales

7.4 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Se anexa la prospección arqueológica realizada por el arqueólogo Aguilaro Pérez

7.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

El paisaje es rural con fuerte intervención, recordando que estos terrenos eran utilizados para el uso de la ganadería lo que nos indica una transformación

Consultor Franklin Guerra

total al de origen natural.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En esta sección se presentan los impactos ambientales positivos y negativos, potenciales y los riesgos ambientales, identificados por el equipo de Consultores Ambientales, su caracterización o valoración, de acuerdo a los criterios establecidos en la metodología seleccionada.

Para el proceso de identificación de impactos positivos y negativos y de los riesgos ambientales del proyecto, se consideraron:

- ☐ Las actividades de las fases constructivas, operativas y de cierre del proyecto.
- ☐ La línea base del entorno en la que se desarrollará el proyecto; es decir, los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.
- ☐ Las comparaciones de escenarios con y sin proyecto del área de influencia del proyecto, enfocados en los componentes con los que se espera interactuarán las actividades del proyecto.

8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.

Actualmente, el área de estudio presenta perturbación anteriormente ya que fueron terrenos trabajados por la ganadería y considerando el desarrollo actual urbanístico del área, el cual se encuentra en proceso.

Una vez considerado el proyecto, establecido el marco de referencia (Línea base presentada en las secciones 5 y 6), se hace el análisis de la situación ambiental ante de proyecto, y las transformaciones esperadas por componente, que se puedan

Consultor Franklin Guerra

generarse por la actividad. A continuación, se presenta el cuadro del análisis de la línea base, las transformaciones esperadas y las actividades relacionadas a éstas por fase de proyecto.

CUADRO 9. TRANSFORMACIONES ESPERADAS POR EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON LA LÍNEA BASE.

Componente	Línea base (Escenario sin proyecto)	Transformaciones esperadas	Fase de proyecto/Actividades
Físico			
Suelo	<p>La caracterización de suelo, según su capacidad de uso de la tierra, es de Clase VI, que se caracteriza por suelos no arables, que son de vocación forestal, frutales o pastos.</p> <p>En la actualidad el suelo en donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en un área en donde se observa alto grado de influencia antropogénica por trabajos realizados años atrás.</p>	En cuanto a las propiedades del suelo, no se espera cambios, a nivel de estructura del suelo ni de su capacidad agrológica, al no considerar en el proyecto, movimiento de tierras.	
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de suelo 	<p>Los antecedentes de estas fincas, los usos de suelos eran de tipo silvopastoril; con el crecimiento de esta zona tuvo una transformación con edificaciones, carreteras, áreas pobladas entre otros.</p> <p>El área de nuestro proyecto cuenta con una certificación por la entidad correspondiente (MIVIOT) donde aprueba mediante Resolución N° 371-2012 de 29 de junio de 2012 un Esquema de ordenamiento Territorial para esta área como "COMPLEJO INDUSTRIAL ALIMENTARIO RIBA SMITH</p>	El proyecto está acorde con la clasificación de uso de suelo otorgada por MIVIOT, ya que será un componente de soporte de la planta	
TOPOGRAFÍA	El área de proyecto, presenta elevaciones que van desde 143 m hasta los 155 m, según	No se dará movimiento de tierra, ya que el área es casi plana	

	plano. Teniendo un promedio de elevación 146 m. Recordando que estos terrenos fueron trabajados años atrás.		
Clima	Mientras que el tipo de clima acorde a A. McKay 2000, el área de proyecto presenta un clima Subecuatorial con estación seca. Es el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.	No se espera cambios o transformaciones en el clima, por el proyecto.	
Agua	En el área de influencia del proyecto no hay cuerpos de aguas superficiales proyecto	_____	
Aire	La calidad del aire en el área de proyecto, se encuentra influenciada por las emisiones de gases y las partículas suspendidas, producto de la combustión de los motores de los vehículos que transitan diariamente por la vía interamericana y vías hacia la Pita. .	Se darán emisiones móviles de los vehículos que transportan los equipos y paneles al área. lo cual será algo puntual y temporal.	Construcción
Ruido	Los niveles de ruido conforme mediciones de línea base, conforme mediciones realizadas,	Solo cuando se transporten los equipo al área, se generará ruido de los vehículos del proyecto y por el enterramiento de pilotes de las mesas que soportaran los paneles.	Construcción

		Sera un ruido puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara el ruido de fondo de la zona	
Vibraciones		Solo se darán por el enterramiento de pilotes de las mesas que soportaran los paneles. Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara condiciones de la zona.	
Olores Molestos	Solo se perciben esporádicamente olores a porquerizas, ya que estas actividades se dan en la zona	No se dará este efecto. El proyecto no genera olores	
Desechos solidos	En el area se observan algunos desechos solidos comunes disperses, atraidos por el viento al area de Proyecto.	La implantación del Proyecto generará algunos desechos solidos, como restos de materiales como cableado, varillas etc, se reciclaran. Y algunos desechos solidos sobre todo de índole común, Serán recolectados y se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra quien los deberá disponer finalmente en sitios autorizados para este tipo de desechos, deberá entregar manifiesto para control y seguimiento. Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo	Construcción, Cierre (al desinstalar el parque solar)

		cual no transformara condiciones sanitarias de la zona.	
Desechos líquidos	No hay presencia de conducción de aguas residuales en el área	<p>Aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores y se manejaran a través de sanitarios portátiles proveídos por una empresa con los permisos correspondientes.</p> <p>Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara condiciones sanitarias de la zona.</p>	Construcción
Biológico			
Flora (gramínea)	En cuanto a la flora presente (que corresponde al conjunto de plantas que se dan en el área), en su totalidad es gramínea, la cual en tiempo de invierno se les da mantenimiento para evitar incendios. Podemos decir que esta gramínea mantiene una cobertura aproximada de un 99% del área total del proyecto y un árbol de guarumo (<i>Cecropia peltata</i>).	Se ocupará área de cobertura vegetal (gramínea) en el área del proyecto, por la instalación de los módulos de paneles solares.	Construcción y Operación
Fauna	El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha	Se generara ruido por el hincado de tubos de soporte de módulos, será algo puntual y a muy corto	

	generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.	plazo(algunos días), para armar la estructura, Posiblemente este ruido de impacto ahuyentara aves temporalmente. No obstante esta situación no generara transformaciones en el habitat de la fauna del área.	
Socioeconómico			
Uso de suelo	El uso de suelo en colindantes es industrial conforme lo establecido MIVIOT	No se espera incompatibilidades entre los usos de suelo colindante y el proyecto.	
Indicadores demográficos	La población en el corregimiento de Villa Rosario es 4,496 habitantes, en la que hay más hombres que mujeres, con tasa de crecimiento del 13.8 %.	No se espera cambios en los indicadores demográficos debido al proyecto.	
Percepción local		No se esperan cambio en la percepción local por el proyecto, la cual resulto favorable	
Arqueología	No se encontró evidencia de presencia de materiales culturales	No se esperan cambios o transformaciones sobre este componente	
Paisaje	La topografía es casi plana, el paisaje presenta elementos de que en el pasado el área fue utilizada para la ganadería	Se esperan modificaciones no significativas en el paisaje por el aporte de elementos nuevos, pero solo será en el área puntual de emplazamiento del proyecto. El entorno inmediato no se dará transformación	Construcción y Operación

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

Para analizar los criterios de protección ambiental señalados en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo 2023, se presenta en el cuadro, en el que se presentan los aspectos técnicos y científicos considerados por el equipo de Consultores Ambientales, para determinar la aplicabilidad de éstos, basados en los efectos, características del proyecto y su entorno, durante sus fases.

CUADRO 10. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN

CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		√	Se generarán desechos vegetales (hierba) y común, domésticos por la presencia de personal en el área y de índole reciclables (materiales de instalación) , en cantidades no significativas.
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		√	Se generará niveles de ruido y vibraciones temporalmente y puntuales durante la construcción. por las herramientas que se utilizaran e implantación de los soportes de los módulos.
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		√	Se generaran emisiones fugitivas o móviles de gases de combustión de los vehículos que transportaran los materiales y equipo a sitio, al igual que aguas residuales fisiológicos del personal que se empleara en todas las actividades de instalación del parque solar durante la construcción

d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		√	
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación y cierre no afecta los factores en la magnitud descrita, Ya la simplicidad de este proyecto no generan o presentan características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio.			
CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
a) La alteración del estado actual de los suelos.		√	La instalación del parque ocupara área con cobertura vegetal que es de escasa diversidad biológica. Solo es gramínea, que se cortara a nivel del suelo con podadora (güira).
b) Generación o incremento de procesos erosivos		√	Se requerirá de una excavación simple con herramientas manuales para colocación de una tubería de 4" en donde se colocará el cableado de conexión entre módulos. Es una actividad rápida y puntual
c) Pérdida de la fertilidad de los suelos		√	
d) La modificación de los usos actuales del suelo		√	
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo		√	
f) La alteración de la geomorfología		√	
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		√	
h) La modificación de los usos actuales del agua		√	
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		√	

j) La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		√	
k) La alteración del régimen hidrológico		√	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		√	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		√	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		√	Posiblemente este ruido de impacto de hincado de tubos para armar los módulos, ahuyentara aves temporalmente.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		√	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio.			
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	¿Se genera o se presenta ?		Observación
	Si	No	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		√	
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		√	
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		√	
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		√	El proyecto modificara el paisaje solo en el área específica del mismo. Se retira la gramínea por la presencia de nuevos elementos (paneles solares). Sin embargo el área no esta categorizada o declarada como "de valor paisajístico"
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		√	

La zona donde estará ubicado el proyecto NO está clasificada como área protegida, o de valor paisajístico o turístico.			
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;		√	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		√	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		√	
d. Afectación a los servicios públicos;		√	
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio.			
CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		√	
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio.			

Fuente: Consultores ambientales para el presente EsIA

8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Cuadro 11.

CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general:	Efecto, característica o circunstancia	Actividades de proyecto/Etapa
a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Se generarán desechos vegetales (hierba) y común, domésticos por la presencia de personal en el área y de índole reciclables (materiales de instalación), en cantidades no significativas.	Etapa. Construcción Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de terreno • Armado de estructura de soporte o módulos • Instalación de paneles solares y cableado
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Se generará niveles de ruido y vibraciones temporalmente durante la construcción. por las herramientas que se utilizarán e implantación de los soportes de los módulos.	Etapa. Construcción Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Hincado de tubos de soporte
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	Se generaran emisiones fugitivas o móviles de gases de combustión de los vehículos que transportaran los materiales y equipo a sitio, al igual que aguas residuales fisiológicas del personal que se empleara en todas las actividades de instalación del parque solar durante la construcción.	Etapa. Construcción Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte los materiales y equipo a sitio • Armado de estructura de paneles solares y cableado
CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Observación	Actividades de proyecto/Etapa
a) La alteración del estado actual de los suelos.	La instalación del parque ocupará área con cobertura vegetal que es de escasa diversidad biológica.	Etapa. Construcción Actividades:

	Solo es gramínea, que se cortara a nivel del suelo con podadora (güira).	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza del terreno
b) Generación o incremento de procesos erosivos	Se requerirá de una excavación simple con herramientas manuales para colocación de una tubería de 4" en donde se colocara el cableado de conexión entre módulos. Es una actividad rápida y puntual	<p>Etapa. Construcción</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apertura de zanjas para cableado
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	Posiblemente este ruido de impacto de hincado de tubos para armar los módulos, ahuyentara aves temporalmente.	<p>Etapa. Construcción</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hincado de tubos de soporte
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	Observación	Actividades de proyecto/Etapa
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	El proyecto modificara el paisaje solo en el área específica del mismo. Se retira la gramínea por la presencia de nuevos elementos (paneles solares). Sin embargo el área no esta categorizada o declarada como "de valor paisajístico"	<p>Etapa. Construcción y Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parque solar instalado y funcionando • Mantenimiento (limpieza manual de paneles solares)

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

Las actividades del proyecto por fase, a utilizar en la identificación, caracterización y valoración de los impactos son las siguientes:

Etapa de Construcción

- Presencia de personal en el área durante todo el periodo de construcción (explicar porque)
- Limpieza del terreno
- Transporte los materiales y equipo a sitio
- Hincado de tubos de soporte

Consultor Franklin Guerra

- Instalación de tuberías de cableado
- Armado de estructura de soporte o módulos
- Instalación de paneles solares y cableado

Operación

- Mantenimiento

Cierre

- Limpieza de cierre de etapa constructiva
- Desinstalación del parque solar a los 20 años

A continuación, se presentan la matriz de interacción actividad versus componente ambiental y sobre ésta se enlistan, los impactos ambientales y socioeconómicos identificados para el proyecto en sus etapas.

CUADRO 12. MATRIZ DE INTERACCIÓN ACTIVIDAD VERSUS COMPONENTE AMBIENTAL

Componente y Aspecto Ambiental	ETAPAS DE PROYECTO										
	Construcción							Operación		Cierre	
	Presencia de personal en el área	Limpieza del terreno	Transporte los materiales y equipo a sitio	Hincado de tubos de soporte	Instalación de tuberías de cableado	Armado de estructura de	Instalación de paneles solares y cableado	Funcionamiento-Generación de	Mantenimiento	Limpieza de cierre de etapa constructiva	Desinstalación del parque solar a los 20 años
Físico											
Suelo		√			√					√	
Topografía											
Clima											
Agua											
Aire			√								
Ruido				√							
Vibraciones				√							
Olores Molestos											
Desechos solidos	√	√			√	√	√		√		√
Derechos líquidos	√										
Biológico											
Flora		√									
Fauna				√							
Socioeconómico											
Uso de suelo											

Demografía											
Percepción local											
Arqueología											
Paisaje		√		√	√	√	√				
Empleomanía	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
Economía local y regional	√		√	√	√	√	√				

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Componente y Aspecto Ambiental	IMPACTOS IDENTIFICADOS		
	CONSTRUCCION	OPERACION	CIERRE
Físico Suelo	Probable erosión por retiro de cobertura vegetal y excavación y zanja para colocación de tubería de cableado		Mejora en el aspecto del suelo por retiro de desechos al cierre de construcción.
Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vehículos (fuentes móviles)		
Ruido	Incremento de los niveles de ruido al ambiental por uso de herramientas para hincado de tubos		
Vibraciones	Generación de vibraciones por hincado de tubos		
Desechos solidos	Generación de desechos sólidos por presencia de personal y restos de materiales utilizados durante todo el proceso de armado del parque solar	Generación de desechos (trapos) por el mantenimiento de limpieza de los paneles	Generación de desechos por desinstalación paneles (a los 20 años) por cambio a otros de mejor eficiencia en la época
Derechos líquidos	Generación de desechos líquidos fisiológicos por la presencia de personal		
Biológico Flora	Perdida de cobertura vegetal por retiro de la misma		
Fauna	Alteración de la fauna por ruido		
Socioeconómico Paisaje	Modificación del paisaje por presencia de elementos nuevos en el sitio		
Empleomanía	Mejora en la calidad de vida del personal contratado.	Mejora en la calidad de vida del personal contratado.	Mejora en la calidad de vida del personal contratado
Economía local y regional	Aporte a las arcas municipales y nacionales por el pago de impuestos y permisos necesarios		

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.

Para evaluación y valoración del impacto ambiental se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández Vitoria (1997). Esta metodología se basa en una matriz de impactos ambientales por componente ambiental, en la que a través de 10 criterios que se valorizan el impacto y se hace el cálculo de la importancia.

Cálculo de la importancia:

$$I = +/- [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde,

(+/-): El signo hace alusión al carácter (+) si es beneficioso o perjudicial (-) de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores.

i: Intensidad o grado probable de destrucción o de incidencia de la acción sobre el factor, en donde 1 la afección es mínima y 12 una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto

EX: Extensión o área de influencia del proyecto. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno.

MO: Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto. Plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto. Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. (Duración).

RV: Reversibilidad. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella de actuar sobre el medio.

SI: Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples. Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuándo las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo. Este atributo de idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuándo persiste de forma continuada o reiterada de una acción.

EF: Efecto (Tipo directo e indirecto). Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

PR: Periodicidad. La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (Efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (Efecto irregular), o constante en el tiempo (Efecto continuo).

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (Introducción de medidas correctoras).

CUADRO 14. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN.

Parámetros de calificación	Nivel cualitativo	Valor
Tipo de impacto: Naturaleza.	(+)1=Positivo	1
	(-)1=Negativo	-1
Intensidad (i):	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
	Muy Alta	8
	Total	12
Extensión (EX):	Puntual: se presenta dentro de la unidad operativa	1
	Local: se presenta dentro de la localidad	5
	Regional: se presenta más allá del área de la localidad	10
Momento (MO):	Corto plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo (< 1 año)	1
	Mediano plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo ≥ 1 años a < 4 años	2
	Largo plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo ≥ 4 años o permanente	4
Persistencia (PE):	Fugaz: poco frecuente	1
	Temporal: frecuente	2
	Permanente	4
Reversibilidad (RV):	Reversible: condiciones originales o similares a las iniciales (< 1 año)	1
	Recuperable: disminución del efecto mediante medidas de control (1 a 7 años)	2
	Irreversible: imposibilidad de retornar a sus condiciones iniciales o similares	4
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
	Sinérgico	2
	Muy Sinérgico	4
Acumulación (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Indirecto	1
	Directo	4

Parámetros de calificación	Nivel cualitativo	Valor
Periodicidad (PR)	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recuperable inmediato	1
	Recuperable mitigable	2
	Irrecuperable	8

Fuente: Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez. Vítora.España. 1997.

VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

CUADRO 15 MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

Etapas Constructiva

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
Físico Suelo	Limpieza del terreno	Proceso erosivo	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
	Instalación de tuberías de cableado													
Aire	Transporte los materiales y equipo a sitio	Alteración de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
Ruido	Hincado de tubos de soporte	Incremento de los niveles de ruido	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
Vibraciones														
Desechos solidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos sólidos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
Derechos líquidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos líquidos fisiológicos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
Biológico Flora	Limpieza del terreno	Perdida de cobertura vegetal	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	24
Fauna	Hincado de tubos de soporte	Alteración de la fauna por ruido	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
Socioeconómico Paisaje	Por todas las actividades de construcción	Modificación del paisaje	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4		24
Empleomanía		Mejora en la calidad de vida	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Economía local y regional		Aporte a las arcas municipales y nacionales	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27

Etapa de Operación

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
Físico Desechos solidos	Mantenimiento	Generación de desechos sólidos (trapos de limpieza)	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
Socioeconómico Empleomanía		Mejora en la calidad de vida	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27

Etapa de Cierre

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
Físico Suelo	Limpieza de cierre de etapa constructiva.	Mejora en el aspecto del suelo por retiro de desechos al cierre de construcción.	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Desechos solidos	Desinstalación del parque solar a los 20 años	Generación de desechos solidos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
<u>Socioeconómico</u>	Limpieza de cierre de etapa constructiva.	Mejora en la calidad de vida	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Empleomanía	Desinstalación del parque solar a los 20 años													

RANGOS DE VALOR DE IMPORTANCIA	
Escala	Clasificación del impacto
≤25	Bajo (B)
25 - ≤50	Moderado (M)
> 50 - ≤ 75	Alto (A)
≥75	Muy Alto (MA)

JUSTIFICACION DE LA VALORIZACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS Y SU SIGNIFICANCIA

Mediante un análisis de las ponderaciones asignada a cada parámetro evaluado resulto la siguiente significancia:

Cuadro 16

Clasificación del impacto				Significado
	Construcción	Operación	Cierre	
Bajo (B)	8	1	1	Irrelevante en comparación de los fines del proyecto.
Moderado (M)				La afectación no requiere de medidas intensivas
Alto (A)				La afectación requiere de medidas correctoras y requiere de largo periodo de recuperación.
Muy Alto (MA)				La afectación no es aceptable

La mayoría de los impactos ambientales negativos obtuvieron una valorización menor de 25, lo que representa un significado del impacto como **IRRELEVANTE O BAJO**.

No se identificaron impactos ambientales negativos significativos para el proyecto. Sin embargo, en el plan de manejo ambiental, se considerarán todos los impactos acordes a la prioridad de su importancia para el establecimiento de las medidas requeridas.

En cuanto a los impactos socioeconómicos, estos resultaron positivos, generación de empleo y activación de la economía local, la calificación fue de 27, para un significado del impacto como **MODERADO**.

El pago de impuestos y permisos contribuye a las arcas municipales y nacionales. La compra de insumos al igual que la contratación de mano de obra contribuye al mejoramiento de la economía y de la calidad de vida de cada una de estas personas.

Adicionalmente, el proyecto permite el uso de la alternativa generación eléctrica limpia mediante el uso de la energía solar, lo cual permite el aprovechamiento de las fuentes naturales renovables.

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.

El estudio de impacto ambiental del proyecto “**SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**”, acorde a los señalamientos establecidos en el punto 8.1 en el que se establecen los cambios o las interacciones componente - actividad, el 8.2, al análisis de criterios establecidos en el requisito legal para ponderar los impactos potenciales del proyecto, en relación a la calidad y cantidad, ejercicios que fundamentan y sobre los cuales se identificaron los impactos potenciales, en el punto 8.3 y con las metodologías señaladas y desarrolladas en el punto 8.4, que nos permitieron caracterizar y valorar los impactos positivos y negativos identificados en las etapas del proyecto y con ello, obtener la información técnico- científica –legal que sustente o justifique, la categoría del estudio de impacto ambiental.

En ese lineamiento, se señala, que la categoría del estudio de impacto ambiental depende de la caracterización de los impactos ambientales negativos asociados a las actividades del proyecto; específicamente, en lo relativo al **VALOR DE LA IMPORTANCIA**, los cuales se reportan en **menos del 25** para los **impactos negativos** vinculados a los componentes físicos, biológicos y socio-económicos en el área de influencia del proyecto; es decir, que entran en un rango **bajo**. Por lo que, con base al artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 marzo de 2023, se señala que el presente estudio para los efectos de la norma vigente, en materia de estudio de impacto ambiental entra en la **CATEGORÍA I**.

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.

La valoración de riesgos ambientales permite evaluar los peligros que determinadas acciones pueden suponer para la salud de las personas y para el medioambiente. Esta

valoración, realizada por profesionales, es clave para la identificación y el conocimiento de los riesgos asociados a una actividad productiva concreta, para realizar la protección oportuna en los centros de trabajo, y para la implantación de sistemas de gestión medioambiental eficientes.

Un riesgo medioambiental es «toda circunstancia o factor que conlleva la posibilidad de un daño para el medio ambiente». La valoración de riesgos ambientales es la base para la identificación de cada uno de estos riesgos y para su clasificación en función de la probabilidad de daño y de sus consecuencias.

Así, en una evaluación de riesgos ambientales deben incluirse:

- Las fuentes de riesgo. Están relacionadas con las materias primas y sustancias empleadas en los procesos industriales, las instalaciones, la gestión de la empresa y la gestión de los residuos.
- Identificadores del riesgo. Es decir, saber dónde y cómo actúan dichas fuentes según las condiciones y actividades concretas de una empresa.
- Consecuencias del riesgo. Una vez tengamos estos datos, se procederá a la valoración de los riesgos ambientales en función de la premisa “Riesgo = Probabilidad x Daño”. Para evaluar correctamente el riesgo hay estudiar su relación con otros valores como la posibilidad de accidente, la exposición prolongada, los escenarios en que se produce o las consecuencias. El efecto de cada riesgo puede analizarse de forma integral o de forma parcial, es decir, de manera global o centrándose en aquellos riesgos más significativos/evidentes para una actividad concreta.

A continuación, se presenta los riesgos ambientales del proyecto asociados a cada una de sus etapas y la respectiva valorización.

CUADRO 17. VALORACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD

Fase del Proyecto	Identificación de Riesgos	Probabilidad	Acción
Construcción	Accidentes Laborales	Baja	Utilizar los equipos de protección Personal Requeridos
	Acumulación de Basura	Media	Realizar recolección de basura diariamente que evite la acumulación de esta y la proliferación de vectores.
	Aumento en los niveles de ruido	Media	Trabajos de hinchamiento de tubos
Operación	Incendios	Media	Contar con equipos de extinción y cumplir con plan de contingencia.
	Accidentes Laborales	Baja	Realizar inducciones de capacitación sobre uso de herramientas

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental contempla las diferentes medidas de aplicación para disminuir o atenuar los impactos directos e indirectos generados por la construcción u operación del proyecto.

OBJETIVO. El objetivo principal, que se desea alcanzar con la ejecución del presente plan es el siguiente:

- Mitigar, controlar los diferentes impactos generados por la construcción y operación del proyecto.
- Proteger las condiciones de salud de todo el personal involucrado en las actividades de construcción y la población laboral del área.

ALCANCE. Las medidas presentadas en este plan cubren las actividades del proyecto realizadas dentro del polígono de obras. Éstas contemplan los responsables y costos de la implementación de cada medida.

Este Plan de Manejo estará conformado por:

- Plan de control ambiental
- Plan de monitoreo:

- Cronograma de ejecución
- Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.
- Costo de la gestión ambiental

9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

A continuación, se identifican las medidas de mitigación o control ambiental, que contribuirán a la gestión de los aspectos ambientales que generan los impactos negativos en las diversas fases del proyecto.

CUADRO 18. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL POR COMPONENTE AMBIENTAL.

Fase de Construcción

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
Físico Suelo	Limpieza del terreno	Proceso erosivo	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitar la zona de trabajo a fin de no afectar zonas de manera innecesaria. - Los trabajos de colocación de tuberías se realizarán según las especificaciones del plano. - Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación. 	Promotor	500.00
	Instalación de tuberías de cableado				
Aire	Transporte los materiales y equipo a sitio	Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> - No encender el equipo innecesariamente - Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable. 	Promotor	400.00

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
Ruido	Equipo de hincado	Incremento de ruido	- Equipo con silenciador	Promotor	300.00
Vibraciones	Hincado de tubos de soporte	Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	- Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. - No trabajar horas nocturnas.	Promotor	300.00
Desechos solidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos sólidos	- Disponer de tanques con sus respectivas tapas para la disposición temporal de los residuos recolectados - Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. (Favorecer el reciclaje). - Indicar al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.	Promotor	600.00
Derechos líquidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos líquidos fisiológicos	- Disponer de letrina móviles portátiles para los trabajadores durante la etapa de instalación. La medida de mitigación debe ir acompañada de la adecuada limpieza y disposición del equipo.	Promotor	600.00
Biológico Flora	Limpieza del terreno	Perdida de cobertura vegetal	- Delimitar las áreas de trabajo a fin de no afectar la vegetación de manera innecesaria.	Promotor	700.00

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
			<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar los permisos de remoción de cobertura vegetal en cumplimiento de la resolución AG-0235-2003 al Ministerio de Ambiente, previo a la ejecución del proyecto. - Completamente prohibido realizar quemas en el área del futuro proyecto. - Remover solo el área asignada para el proyecto. 		
Fauna	Hincado de tubos de soporte	Alteración de la fauna por ruido	<p>No generar ruido innecesariamente</p> <p>Dar instrucciones a los trabajadores para la no caza de la fauna rastrera o aviar durante los trabajos de construcción</p> <p>Queda prohibido la quema de herbazales</p>	Promotor	400.00
Socioeconómico	Por todas las actividades de construcción	Modificación del paisaje	Desmontar la vegetación eminentemente necesaria.	Promotor	300.00
Paisaje			Evitar instalar más estructuras a los ya necesarios para el funcionamiento del proyecto		

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

CUADRO 19. Etapa de Operación

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
Desechos solidos	Mantenimiento	Generación de desechos sólidos	- Disponer los trapos utilizados para limpieza de los paneles en bolsas de basura, y retirarlas de sitio por el contratista que hace la limpieza.	Promotor	200.00

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

CUADRO 20. Etapa de cierre

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
Desechos solidos	Desinstalación del parque solar a los 20 años	Generación de desechos sólidos	- Retirar del sitio todas los elementos esculturales desarmados - Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. (Favorecer el reciclaje).	Promotor	400.00

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Responsable de implementación	Costo estimado
			- Indicar al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.		

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El cronograma de ejecución se muestra a continuación, y se describe cuando se ejecuta o implementa cada medida.

CUADRO 21.

CONSTRUCCION				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
Físico Suelo	Limpieza del terreno	Proceso erosivo	- Delimitar la zona de trabajo a fin de no afectar zonas de manera innecesaria.	Una sola vez, al inicio de las actividades.
	Instalación de tuberías de cableado		- Los trabajos de colocación de tuberías se realizarán según las especificaciones del plano.	Una sola vez. Cuando se coloquen las tuberías de cableado
			- Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación.	Durante el tiempo que tome la colocación de tuberías
Aire	Transporte los materiales y equipo a sitio	Alteración de la calidad del aire	- No encender el equipo innecesariamente.	Permanente
			- Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable.	A la entrada del personal a sitio de Proyecto, y reemplazarlo conforme lo requieran.
Ruido	Hincado de tubos de soporte	Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	- Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape.	Permanentemente
Vibraciones			- No trabajar horas nocturnas.	Durante todo el periodo de construcción del proyecto

CONSTRUCCION				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
Desechos solidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos sólidos	- Disponer de tanques con sus respectivas tapas para la disposición temporal de los residuos recolectados.	Permanentemente durante la construcción
			- Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. (Favorecer el reciclaje)	Cada vez que se generen desechos
			- Indicar al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.	Al inicio del Proyecto y a cada inicio de la jornada laboral
Derechos líquidos	Presencia de personal en el área durante todas las actividades de construcción	Generación de desechos líquidos fisiológicos	- Disponer de letrina móviles portátiles para los trabajadores durante la etapa de instalación. La medida de mitigación debe ir acompañada de la adecuada limpieza y disposición del equipo.	Permanentemente durante la construcción.
Biológico Flora	Limpieza del terreno	Pérdida de cobertura vegetal	- Delimitar las áreas de trabajo a fin de no afectar la vegetación de manera innecesaria.	Una sola vez, al inicio de las actividades.
			- Solicitar los permisos de remoción de cobertura vegetal en cumplimiento de la resolución AG-0235-2003 al Ministerio de Ambiente, previo a la ejecución del proyecto.	Una sola vez, al inicio de las actividades, previo al desmonte
			- Completamente prohibido realizar quemas en el área del futuro proyecto.	Advertir al personal al inicio de obras, y durante todo el periodo de construcción

CONSTRUCCION				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
			- Remover solo el área asignada para el proyecto.	Una sola vez, al inicio de las actividades
Fauna	Hincado de tubos de soporte	Alteración de la fauna por ruido	No generar ruido innecesariamente Dar instrucciones a los trabajadores para la no caza de la fauna rastrera o aviar durante los trabajos de construcción Queda prohibido la quema de herbazales.	Advertir al personal al inicio de obras, y durante todo el periodo de construcción
Socioeconómico	Por todas las actividades de construcción	Modificación del paisaje	Desmontar la vegetación eminentemente necesaria.	Una sola vez, al inicio de las actividades
Paisaje			Evitar instalar más estructuras a los ya necesarios para el funcionamiento del proyecto	

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

CUADRO 22.

OPERACION				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
Desechos solidos	Mantenimiento	Generación de desechos sólidos	- Disponer los trapos utilizados para limpieza de los paneles en bolsas de basura, y retirarlas de sitio por el contratista que hace la limpieza.	Una vez terminadas las labores de mantenimiento

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

CUADRO 23.

CIERRE				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
Desechos solidos	Desinstalación del parque	Generación de desechos sólidos	- Retirar del sitio todos los elementos esculturales desarmados.	Una vez desarmado el parque solar

CIERRE				
Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	Medida de Control	Frecuencia de ejecución
	solar a los 20 años		<ul style="list-style-type: none"> Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. (Favorecer el reciclaje). 	Durante el desarme del parque
			<ul style="list-style-type: none"> Indicar al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo. 	Previo al desarme del parque

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

El plan de monitoreo, presenta los parámetros a monitorear durante la etapa de construcción, ya que en la operación no se darán actividades. Habrá monitoreos de variables ambientales y de cumplimiento de la eficiencia de las medidas propuestas, así como las normas ambientales vigentes y aplicables al proyecto. **CUADRO 24.**

Parámetro	Método	Normativa	Sitio de muestreo	Frecuencia
Ruido	Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales 	Entorno al polígono de proyecto	Una vez durante la construcción
Calidad de aire	- CO ₂ , CO, SO ₂ , NO ₂ , O ₃ . lectura directa con sensor electroquímico PM ₁₀ /PM _{2.5} , infrarrojo no dispersivo	<ul style="list-style-type: none"> Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud. En la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, recomendado para las Guías de Calidad de Aire 2021 de la OMS. 	Entorno al polígono de proyecto	Una vez durante la construcción
Vibraciones	ISO 4866:2010-Vibracion Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Referencia: Anteproyecto de leyó para afectaciones por vibraciones en la Republica de Panamá 	Entorno al polígono de proyecto	Una vez, durante el hincado de tubos

Adicionalmente, de manera periódica se llevara un control de los siguientes aspectos conforme lo establecen las medidas de control ambiental

- ✓ Manejo de los residuos y desechos;
- ✓ Uso del equipo de protección personal.
- ✓ Estado de los equipos utilizados en el proyecto,
- ✓ Previsión de accidentes laborales

9.2 PLAN DE RESOLUCION DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDA, OBRA O PROYECTO.

No aplica EsIA CAT. I

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Objetivos y Alcance.

Este proyecto en particular, en su ejecución implica escasas situaciones de riesgo por acciones de proyecto. En cuanto a riesgos ambientales el más probable incendio por ser área del proyecto entorno con herbazal.

Este plan tiene como objetivo presentar medidas de prevención para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

Responsabilidades:

- ✓ Jefe y supervisor: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- ✓ Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

CUADRO 25.

Fase del Proyecto	Riesgos identificados	Medidas de prevención
Construcción/ operación	Accidentes Laborales	Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados).
		Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).

Fase del Proyecto	Riesgos identificados	Medidas de prevención
		Mantenimiento de un vehículo permanente en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia.
	Desastres naturales	Reunirse en un sitio alejado de la infraestructura y libre de objetos Detener los trabajos mientras se normalice la situación y dirigirse al punto de reunión. Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos.
	Incendios	Prohibir fumar en el sitio del Proyecto. Mantener la maleza baja alrededor del área de proyecto.

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia ayudará a minimizar a establecer las medidas necesarias y actividades a seguir en el proyecto una vez se presente algún evento (accidentes, siniestros, desastres naturales, etc.). Es importante que el Plan de Contingencia sea conocido por los trabajadores del proyecto.

Además, se debe contar con un listado de las entidades a llamar en caso de incendio, accidentes personales y demás; estos números deben estar accesibles a todo el personal del proyecto.

CUADRO 27.

Plan de Contingencia		
Riesgo	Acciones de Contingencia	Responsable
Accidentes Laborales	a. Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina) e inmovilización del mismo. b. Traslado del accidentado en el vehículo asignado permanentemente para estas situaciones hacia el hospital más cercano.	Jefe de Proyecto
Incendio	c. En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de los extintores industriales ABC existentes. Para el uso de los extintores se deben seguir las instrucciones de uso que aparecen sobre ellos*.	Jefe de Proyecto

9.7. Plan de Cierre.

El proyecto tiene contemplado una vida indefinida, por lo que debido a las características propias de la actividad no se vislumbra un Plan de Cierre.

Sin embargo, al final de la fase de construcción se realizará las siguientes actividades:

- ✓ Realizar limpieza general del área, los residuos y materiales se valorizarán y otros serán dispuestos por el contratista en sitios de disposición final de desechos, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.
- ✓ Las áreas desnudas deberán quedar estabilizadas
- ✓ Los accesos y vía principal quedarán transitables y funcionando sus drenajes y la servidumbre pluvial.

Por otra parte, de darse un cierre, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de abandono.

9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

La Gestión Ambiental del proyecto en mención tendrá un costo aproximadamente de B/. 5,000.00

10 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

No aplica a EsIA CAT. I

10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

No aplica a EsIA CAT. I

10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADO

No aplica a EsIA CAT. I

10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica a EsIA CAT. I

10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica a EsIA CAT. I

11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Consultor	Responsabilidad en el EsIA	Registro de ANAM
Giovanka De León Sanitaria con especialización en ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del proyecto. ▪ Aspectos legales ▪ PMA ▪ Descripción de aspectos físicos del área de influencia 	IAR-036-2000
Franklin Guerra Licdo. en Biología	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación del EsIA. • Aspectos de ambiente laboral e impactos del PMA • Encuestas • Apoyo logístico. • Descripción de los aspectos biológicos del área. • Evaluación de impactos 	IRC-061-2009

11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA

Consultor	Firmas	Registro de MIAMBIENTE	Componente
Giovanka De León Sanitaria con especialización en ambiente.	 	IAR-036-2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del proyecto. ▪ Aspectos legales ▪ PMA ▪ Descripción de aspectos físicos del área de influencia
Franklin Guerra Licdo. en Biología	 	IRC-061-2009	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación del EsIA. • Aspectos de ambiente laboral e impactos del PMA • Encuestas • Apoyo logístico. • Descripción de los aspectos biológicos del área. • Evaluación de impactos

Yo Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s)

Panamá **08 SEP 2023**






Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto



Consultor Franklin Guerra
102

11.2 LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA.

En este estudio de impacto ambiental no se utilizó personal de apoyo.

12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El área del proyecto se encuentra significativamente intervenida desde el punto de vista ambiental.
- El estudio realizado demuestra que el proyecto descrito **NO** genera impactos significativamente negativos, por lo tanto no conllevan riesgos ambientales.
- El mismo es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Recomendaciones

- Se recomienda la ejecución del proyecto considerando la aplicación de las medidas propuestas en este estudio y las sugerencias que señale el Ministerio de Ambiente.

13 BIBLIOGRAFIA

- Ley N° 41. General del Ambiente de la República de Panamá 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006, Gaceta Oficial N° 25,352, mediante la cual se rige el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.

- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988, 3ª edición, il., 47 cm, 222 páginas.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre. “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones de la *vida* silvestre en Panamá”.
- ANAM. 2008. (Autoridad Nacional del Ambiente). Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
- Correa, M,. 2004 Catálogo de Las Plantas Vasculares. Universidad de Panamá y el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), Impreso en Bogotá, Colombia.
- CITES. 1973-2010. (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna). [http:// www.Cites.org/search](http://www.Cites.org/search)
- Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- UICN. 2010. (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). Red List of threatened species. Version 2015. <http://www.iucnredlist.org/search>.

14 ANEXOS

14.1 COPIA DEL PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

7/9/23, 10:55

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 225719

Fecha de Emisión:

07	09	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

07	10	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

RIBA SMITH, S,A,

Representante Legal:

JAVIER RIBA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	342
75526	240		Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



14.2 COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

7/9/23, 10:54

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
7 2 2 3 5

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	RIBA SMITH, S.A. * / 342-240-75526-DV-50	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-9-7
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 350.00
	Transferencia		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT-1 Y PAZ Y SALVO TRANSF-297911875-298917675

Día	Mes	Año	Hora
07	09	2023	10:53:54 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

14.3 COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA.

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.09.08 12:13:53 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA
CON VISTA A LA SOLICITUD
374861/2023 (0) DE FECHA 08/09/2023
QUE LA SOCIEDAD

RIBA SMITH, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 255004 (S) DESDE EL MARTES, 4 DE MARZO DE 1958
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

PRESIDENTE: JAVIER EDUARDO RIBA PEÑALBA
VICEPRESIDENTE: JUAN JOSE RIBA VERGARA
TESORERO: JORGE RIBA NAVARRO
SECRETARIO: MARCIBEL ORDOÑEZ RIBA
DIRECTOR: JUAN JOSE RIBA VERGARA
DIRECTOR: JULIO VALDES AROSEMENA
DIRECTOR / VOCAL: EMERSON RIBA
DIRECTOR / VOCAL: MELANIA VILLAREAL
DIRECTOR / VOCAL: RODRIGO RIBA
VOCAL: JULIO VALDES AROSEMENA
DIRECTOR: JAVIER EDUARDO RIBA PEÑALBA
DIRECTOR: JORGE RIBA NAVARRO
DIRECTOR: MARCIBEL ORDOÑEZ RIBA

AGENTE RESIDENTE: MS ATTORNEY AT LAW

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE. EN CASO DE FALTA TEMPORAL O ABSOLUTA DEL PRESIDENTE, LO SERA EL SECRETARIO, Y EN CASO DE FALTA TEMPORAL O ABSOLUTA DEL SECRETARIO, LO SERA EL VICEPRESIDENTE, Y EN CASO DE FALTA TEMPORAL O ABSOLUTA DEL VICE PRESIDENTE LO SERAN LOS VOCALES JULIO RAMON VALDES O RODRIGO RIBA DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: VICEPRESIDENTE LO SERA LOS VOCALES JULIO RAMON VALDES AROSEMENA O RODRIGO RIBA


- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 BALBOAS
EL CAPITAL SOCIAL ES DE QUINIENTOS MIL BALBOAS REPRESENTADO EN 2,000 ACCIONES PREFERIDAS CON UN VALOR NOMINAL DE 100.00 C/U UNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVA DE 30,000 ACCIONES COMUNES UNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS Y NO PODRAN SER CAMBIADAS CON UN VALOR DE DIEZ (B/10.00) BALBOAS CADA UNA ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO


NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 8 DE SEPTIEMBRE DE 2023A LAS 11:16 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404245940

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CF4AC287-4910-4566-8407-D119C075A509
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL
CENTELLA TORIBIO
FECHA: 2023.08.04 15:17:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 320372/2023 (0) DE FECHA 03/08/2023.

DATOS DEL INMUEBLE


(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL N° 44625 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO VILLA ROSARIO, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha
CON UN VALOR DE B/.234,996.66 (DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS BALBOAS CON SESENTA Y SEIS).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CASSELBERRY,S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: PARA RESTRICCIONES VEASE TOMO ESCANEADO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015 (0)
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL N° 44625 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2014 ASIENTO DIARIO: 112581
DE FECHA 29/07/2014. OBSERVACIONES: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DE PRIVAL TRUST,S.A.COMO FIDUCIARIA SEGUN LOS TERMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN EL FIDEICOMISO 3811 POR LA SUMA DE B/82,000,000.00 CON UN PLAZO DE 12 AÑOS CON UNA TASA DE INTERES DE 5.25% ANUAL.PARA MAS DETALLES VEASE FICHA 612916 DOCUMENTO REDI 2644703 ASIENTO 112581 TOMO 2014 ADICIONADO POR EL ASIENTO 132539 TOMO 2014 DEL DIARIO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015
MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA LAS PARTES CONVIENEN EN ENMENDAR LA SIGUIENTES CLAUSULA DEL COTNRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARNATIA CONTENIDO EN LA ESCRITURA PÚBLICA NUMERO 18077 DE 21 DE AGOSTO DE 2014. LA SECCION A "DEFINICIONES SE MODIFICAN Y/LO ADICIONA", EL ACÁPITE II) DE LA CLAUSULA TERCERA, LA CLAUSULA SÉPTIMA DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO "CUENTAS DE REMANENTES", SE MODIFICA LA CLAUSULA VIGESIMA TERCERA " NOTIFICACIONES".. DE IGUAL MANERA CONVIENEN EN MODIFICAR LA COMPARECENCIA DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DERECHO DE DOMINIO EN EL SENTIDO DE AGREGAR A HAZLEBURY VENTURES CORPORATION (FICHA: 733990) COMO GARANTE HIPOTECARIO.
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 23/08/2016, EN LA ENTRADA 349403/2016 (0)
MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: EL FIDEICOMITENTE EMISOR, LOS FIDEICOMITENTES GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIOS QUE COMO CONSECUENCIA DE LAS SEGUNDAS ENMIENDAS QUE SE DEBEN REALIZAR, CON EL OBJETO DE FACILITAR LA LECTURA Y COMPRESIÓN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARANTÍA PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES DIMANANTES DE LA EMISIÓN PÚBLICA DE UN PROGRAMA ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS Y DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO AL DERECHO CONVIENEN EN REALIZAR UNA ENMIENDA INTEGRAL AL CONTRATO DE HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO, QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA N° 9161 DEL 30 DE ABRIL DE 2014, ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA N° 15,348 DEL 15 DE JULIO DE 2014 AMABAS OTORGADAS ANTE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ E INSCRITA A LA FICHA 612916. AHORA POR LA SUMA DE B/. 75, 000,000.00 CON UN PLAZO DE 10 AÑOS.
INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 08/08/2019, EN LA ENTRADA 294914/2019 (0)
AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8F8D6483-5C63-4B46-81A9-D13FDA543D96
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apertado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2




Registro Público de Panamá

HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHENTA MILLONES BALBOAS (B/.80,000,000.00);
CLÁUSULAS DEL CONTRATO ENMIENDA AL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA
LOS GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIO CONVIENEN EN MODIFICAR LA CLAUSULA PRIMERA DEL
CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DERECHO DE DOMINIO CONTENIDO EN
LA ESCRITURA PUBLICA (8840) DE (24) DE JUNIO (2019), PARA QUE SE ENTIENDA QUE A PARTIR DE LA
INSCRIPCION DEL PRESENTE INSTRUMENTO PUBLICO LA MISMA SE LEA DE LASIGUIENTE MANERA:
PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES QUE LOS GARANTES
HIPOTECARIOS O DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO, ASI COMO LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS
TERMINOS Y CONDICIONES DE LAS SERIES SENIOR QUE ES HASTA POR LA SUMA DE B/80,000,000.00, EN
"ADELANTE LA SERIE SENIOR", LA CUAL FORMA PARTE DE UNA NUEVA EMISION PUBLICA DE UN PROGRAMA
ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS (EN ADELANTE LA EMISION DE BONOS) QUE REALIZARA INMOBILIARIA
CERVELLO, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 11/09/2020, EN LA ENTRADA 213483/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO


NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 4 DE AGOSTO DE 2023 3:11 P. M.,
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00
BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404186865.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 8F8D6483-5C63-4B46-81A9-D13FDA543D96
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL
CENTELLA TORIBIO
FECHA: 2023.08.04 15:10:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 320368/2023 (0) DE FECHA 03/08/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL Nº 44615 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO VILLA ROSARIO, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha
CON UN VALOR DE B/.238,817.75 (DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE BALBOAS
CON SETENTA Y CINCO)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CASSELBERRY, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


RESTRICCIONES: PARA RESTRICCIONES VEASE TOMO ESCANEADO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL Nº 44615 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2014 ASIENTO DIARIO: 112581 DE FECHA 29/07/2014. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA LAS PARTES CONVIENEN EN ENMENDAR LA SIGUIENTES CLAUSULA DEL COTNRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARNATIA CONTENIDO EN LA ESCRITURA PÚBLICA NUMERO 18077 DE 21 DE AGOSTO DE 2014. LA SECCION A "DEFINICIONES SE MODIFICAN Y/LO ADICIONA", EL ACÁPITE II) DE LA CLAUSULA TERCERA, LA CLAUSULA SÉPTIMA DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO "CUENTAS DE REMANENTES", SE MODIFICA LA CLAUSULA VIGESIMA TERCERA " NOTIFICACIONES".. DE IGUAL MANERA CONVIENEN EN MODIFICAR LA COMPARECENCIA DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DERECHO DE DOMINIO EN EL SENTIDO DE AGREGAR A HAZLEBURY VENTURES CORPORATION (FICHA: 733990) COMO GARANTE HIPOTECARIO.
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 23/08/2016, EN LA ENTRADA 349403/2016 (0)


MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: EL FIDEICOMITENTE EMISOR, LOS FIDEICOMITENTES GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIOS QUE COMO CONSECUENCIA DE LAS SEGUNDAS ENMIENDAS QUE SE DEBEN REALIZAR, CON EL OBJETO DE FACILITAR LA LECTURA Y COMPRESIÓN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARANTÍA PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES DIMANANTES DE LA EMISIÓN PUBLICA DE UN PROGRAMA ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS Y DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO AL DERECHO CONVIENEN EN REALIZAR UNA ENMIENDA INTEGRAL AL CONTRATO DE HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO, QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA Nº 9161 DEL 30 DE ABRIL DE 2014, ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA Nº 15,348 DEL 15 DE JULIO DE 2014 AMABAS OTORGADAS ANTE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ E INSCRITA A LA FICHA 612916. AHORA POR LA SUMA DE B/. 75, 000,000.00 CON UN PLAZO DE 10 AÑOS.
INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 08/08/2019, EN LA ENTRADA 294914/2019 (0)

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHENTA MILLONES BALBOAS (B/.80,000,000.00); CLÁUSULAS DEL CONTRATO ENMIENDA AL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA LOS GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIO CONVIENEN EN MODIFICAR LA CLAUSULA PRIMERA DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DERECHO DE DOMINIO CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA (8840) DE (24) DE JUNIO (2019), PARA QUE SE ENTIENDA QUE A PARTIR DE LA INSCRIPCION DEL PRESENTE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B85A96EB-53EB-4DF8-A400-CB813F6DD1C8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apertado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2




Registro Público de Panamá

ISNTRUMENTO PUBLICO LA MISMA SE LEA DE LASIGUIENTE MANERA:
PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES QUE LOS GARANTES HIPOTECARIOS O DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO, ASI COMO LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES DE LAS SERIES SENIOR QUE ES HASTA POR LA SUMA DE 8/80,000,000.00, EN "ADELANTE LA SERIE SENIOR", LA CUAL FORMA PARTE DE UNA NUEVA EMISION PUBLICA DE UN PROGRAMA ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS (EN ADELANTE LA EMISION DE BONOS) QUE REALIZARA INMOBILIARIA CERVELLO, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 11/09/2020, EN LA ENTRADA 213483/2020

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO


NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 4 DE AGOSTO DE 2023 3:02 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404186863



Valide su documento electrónico a través del CODIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B85A96EB-53EB-4DF8-A400-CB813F6DD1C8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL
CENTELLA TORIBIO
FECHA: 2023.08.04 14:17:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 320295/2023 (0) DE FECHA 03/08/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL Nº 49425 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO VILLA ROSARIO, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CALLE EN PROYECTO Y MIDE 100 METROS; SUR: SERVIDUMBRE Y MIDE 100 METROS; ESTE: LOTE 49 Y MIDE 500 METROS Y OESTE: LOTE 47 Y MIDE 500 METROS.
CON UN VALOR DE TRASPASO: B/. 249,564.54

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CASSELBERRY, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: PARA RESTRICCIONES VEASE EL TOMO ESCANEADO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015.

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8212, FOLIO REAL Nº 49425 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2014ASIENTO DIARIO: 112581
DE FECHA 29/07/2014. OBSERVACIONES: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. COMO FIDUCIARIA SEGUN LOS TERMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN EL FIDEICOMISO 3811 POR LA SUMA DE B/82,000,000.00 CON UN PLAZO DE 12 AÑOS CON UNA TASA DE INTERES DE 5.25% ANUAL PARA MAS DETALLES VEASE FICHA 612916 DOCUMENTO REDI 2644703 ASIENTO 112581 TOMO 2014 ADICIONADO POR EL ASIENTO 132539 TOMO 2014 DEL DIARIO. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 07/09/2015, EN LA ENTRADA 327425/2015


MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA LAS PARTES CONVIENEN EN ENMENDAR LA SIGUIENTES CLAUSULA DEL COTNRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARNATIA CONTENIDO EN LA ESCRITURA PÚBLICA NUMERO 18077 DE 21 DE AGOSTO DE 2014. LA SECCION A "DEFINICIONES SE MODIFICAN Y/LO ADICIONA", EL ACÁPITE II) DE LA CLAUSULA TERCERA, LA CLAUSULA SÉPTIMA DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO "CUENTAS DE REMANENTES", SE MODIFICA LA CLAUSULA VIGESIMA TERCERA " NOTIFICACIONES".. DE IGUAL MANERA CONVIENEN EN MODIFICAR LA COMPARECENCIA DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DERECHO DE DOMINIO EN EL SENTIDO DE AGREGAR A HAZLEBURY VENTURES CORPORATION (FICHA: 733990) COMO GARANTE HIPOTECARIO.
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 23/08/2016, EN LA ENTRADA 349403/2016 (0)

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: EL FIDEICOMITENTE EMISOR, LOS FIDEICOMITENTES GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIOS QUE COMO CONSECUENCIA DE LAS SEGUNDAS ENMIENDAS QUE SE DEBEN REALIZAR, CON EL OBJETO DE FACILITAR LA LECTURA Y COMPRESIÓN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE DE GARANTÍA PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES DIMANANTES DE LA EMISIÓN PUBLICA DE UN PROGRAMA ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS Y DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO AL DERECHO CONVIENEN EN REALIZAR UNA ENMIENDA INTEGRA AL CONTRATO DE HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACIÓN DE DOMINIO, QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA Nº 9161 DEL 30 DE ABRIL DE 2014, ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA Nº 15,348 DEL 15 DE JULIO DE 2014 AMABAS OTORGADAS ANTE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ E INSCRITA A LA FICHA 612916. AHORA POR LA SUMA DE B/. 75, 000,000.00 CON UN PLAZO DE 10 AÑOS.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 92F316A6-BC8F-499F-AE30-98451218F5DC
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

 **Registro Público de Panamá**

INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 08/08/2019, EN LA ENTRADA 294914/2019 (0)

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHENTA MILLONES BALBOAS (B/.80,000,000.00); CLÁUSULAS DEL CONTRATO ENMIENDA AL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA


LOS GARANTES HIPOTECARIOS Y EL FIDUCIARIO CONVIENEN EN MODIFICAR LA CLAUSULA PRIMERA DEL CONTRATO DE PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DERECHO DE DOMINIO CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA (8840) DE (24) DE JUNIO (2019), PARA QUE SE ENTIENDA QUE A PARTIR DE LA INSCRIPCION DEL PRESENTE INSTRUMENTO PUBLICO LA MISMA SE LEA DE LASIGUIENTE MANERA:

PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES QUE LOS GARANTES HIPOTECARIOS O DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO, ASI COMO LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES DE LAS SERIES SENIOR QUE ES HASTA POR LA SUMA DE B/80,000,000.00, EN "ADELANTE LA SERIE SENIOR", LA CUAL FORMA PARTE DE UNA NUEVA EMISION PUBLICA DE UN PROGRAMA ROTATIVO DE BONOS CORPORATIVOS (EN ADELANTE LA EMISION DE BONOS) QUE REALIZARA INMOBILIARIA CERVELLO, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 11/09/2020, EN LA ENTRADA 213483/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 4 DE AGOSTO DE 2023 12:00 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404186766.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 92F316A6-BC8F-499F-AE30-98451218F5DC
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

14.4.1 EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.


CASSELBERRY, S.A.

Panamá, 8 de agosto del 2023.


Lic. Milciades Concepción
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente
E.S.M.

Por este medio Yo, Jorge Ricardo Patricio Riba Navarro, con cédula de identidad personal número 8-238-972, actuando como representante legal de la sociedad Casselberry, S.A, con número de RUC 12293-62-122367 DV 09, quien es dueña de las propiedades con números de finca 44625,44615,13239,17152,44633,21391 y 49425 todas con código de ubicación 8212, ubicadas en La Pita, corregimiento Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, autorizo a la sociedad Riba Smith, S.A., con número de RUC 342-240-75526 DV.50, para desarrollar el proyecto Sistema Fotovoltaico de 2.6MWp para autoconsumo y llevar a cabo todas las actividades que se requieran para la ejecución y puesta en marcha de este proyecto.

Atentamente,


Jorge Ricardo Patricio Riba Navarro
8-238-972

Yo Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:
Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).

Panamá 14 AGO 2023


Testigos
Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto

● Santa María Business District ● PH. Office Plex 71, oficina 804 ● Tels. 225-8145/6931 ● yponce@grupoxandri.com



Yo Gilberto Enrique Cruz Rodríguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:


Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

14 AGO 2023

Panamá


Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.09.08 12:30:23 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

374852/2023 (0) DE FECHA 08/09/2023

QUE LA SOCIEDAD

CASSELBERRY, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 122367 (S) DESDE EL MARTES, 20 DE DICIEMBRE DE 1983
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MARIBLANCA STAFF
SUSCRIPTOR: IVAN ROBLES

PRESIDENTE: JORGE RIBA NAVARRO
TESORERO: RODRIGO RIBA GONZALEZ
SECRETARIO: JAVIER RIBA PEÑALBA
DIRECTOR: JORGE RIBA NAVARRO
DIRECTOR: JORGE RIBA BACA
DIRECTOR: JAVIER RIBA PEÑALBA
VICEPRESIDENTE: JORGE RIBA BACA
DIRECTOR: RODRIGO RIBA GONZALEZ
DIRECTOR / VOCAL: DIANA BEATRIZ RIBA
DIRECTOR / VOCAL: NURIA RIBA DE GARCIA

AGENTE RESIDENTE: QUIJANO & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, O EL SECRETARIO EN AUSENCIA DE ESTE

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 BALBOAS
EL CAPITAL SOCIAL ES DE QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/500,000.00), REPRESENTADO EN CINCO MIL (5,000) ACCIONES NOMINATIVAS DE CIENTO BALBOAS (B/100.00) CADA UNA.


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 8 DE SEPTIEMBRE DE 2023A LAS 12:29 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404245938



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4197E9F8-2BD8-4903-B9A7-750491ED8203
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Fotografías del área



Fotografía de la consulta ciudadana



Comercio del área



Autoridades del área



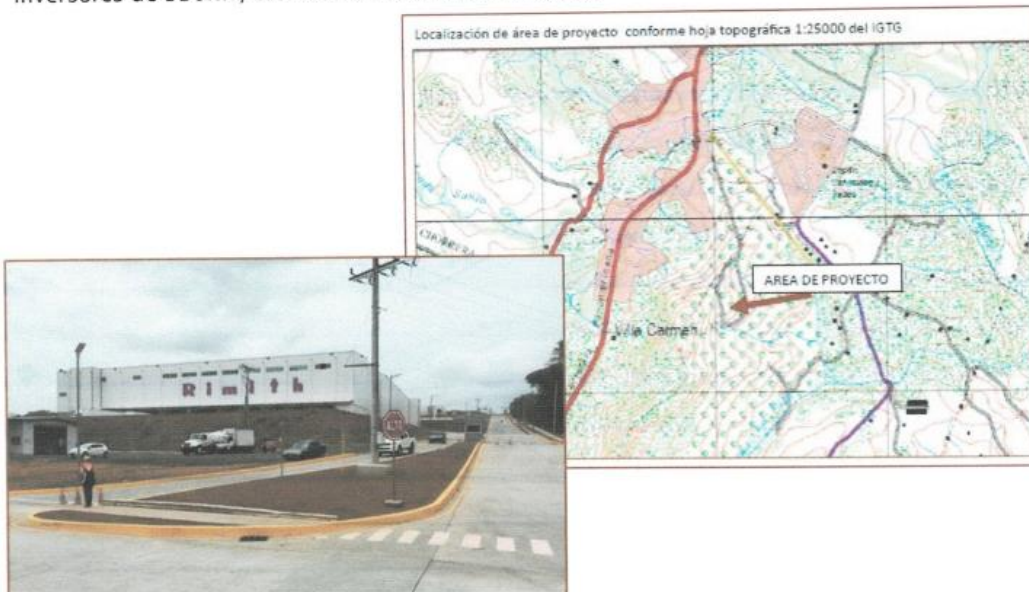
Entrega de volante



MATERIAL INFORMATIVO PARA LA ENCUESTA

El proyecto denominado **SISTEMA SOLAR RIBA SMITH**, consiste en la instalación de paneles solares ocupando 1 hectárea 7,986 25 m² de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa.

El sistema solar fotovoltaico estará conformado por 4,015 módulos fotovoltaicos (paneles solares) de 650 W, distribuidos en 42 mesas aproximadamente. Eléctricamente los 4,015 módulos fotovoltaicos estarán distribuidos en 91 cadenas en paralelo de 32 módulos fotovoltaicos en serie, y 17 cadenas en paralelo de 31 módulos fotovoltaicos en serie, y 7 inversores de 330kW, estos se ubicarán en una caseta.



Ejemplos:



Proyecto: SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Alejandro Comano
 2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en La Chorrera, Monte Limar
 ¿Labora o Frecuenta el área? si Donde (si labora en el área) La Pita, Capira
 4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
 5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
 Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
 7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
 Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Energía solar</u>	<u>Remoción de tierra que afecta a la población</u>
<u>Ahorro energético</u>	
<u>Responsabilidad empresarial</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Olores desagradables
Emisión de CO₂
Agua contaminada por ríos y quebradas

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
 Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Ampliar el margen de paneles solares que abarque por completo la operación, orden en el manejo de desechos

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Eliézer Eduardo
 2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en La Pita
 ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área) MEDUCA (Yapita)
 4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
 5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
 Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
 7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
 Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Menos consumo de energía</u>	
<u>proyecto ambiental</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

basura y malos olores

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
 Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Contratar mano de obra local

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Amber Muñoz
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en La Pita
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área)
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>energía limpia</u>	
<u>mejora las calles</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

basura, Aguas Negras

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Contratar personal del área

Encuestador Franklin Guerra

Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Belkis Gonzales
2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en La Pita
- ¿Labora o Frecuenta el área? Fonda La Amiga Donde (si labora en el área)
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
Ahorro energético	
aprovechamiento de la	
energía solar	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Calle en mal estado
recolección de basura

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Mano de obra local
Encuestador Franklin Guerra

Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Eduardo Araya
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Hacienda Los Calderones El Hozani
¿Labora o Frecuenta el área? Si Donde (si labora en el área) IARSA.
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Energía limpia, No usar hidrocarburos</u>	<u>Deforestación</u>

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Realizar la sombra de los árboles en la misma cantidad que se deforestó

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Carlos Montenegro
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Villa Rosario
- ¿Labora o Frecuenta el área? _____ Donde (si labora en el área) _____
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☒
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?
- _____

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Pago de impuestos</u>	
<u>energía verde</u>	
<u>empleo masivo</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

aguas residuales, se vierten en cunetas

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

empleo de mano de obra local

Cumplir con las leyes ambientales

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

- Generalidades del encuestado: Nombre: Doris Alvarado
- Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en Villa Rosario
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área)
- Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
- Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
- Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

- ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

- Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Ahorro de energía</u>	
<u>empresa autosostenible</u>	

- ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Problemas con el agua
basura

- ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

- ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Cumplir las leyes
Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

- ENCUESTA
1. Generalidades del encuestado: Nombre: Yara Atencio
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en La Pita
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área)
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
Menos Consumo de energía	
Aprovechar la energía solar	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Mal manejo de la basura

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Realizar estudios Ambientales.

Proyecto: SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

- ENCUESTA
1. Generalidades del encuestado: Nombre: Nelly Vargas
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en La Pita
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área)
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Menor Consumo de energía</u>	
<u>Proyecto autosostenible</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Tala de árboles

Aguas Negras

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que cumpla con las leyes

Encuestador

Fecha 18/8/23

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Guillermo Ríos

2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en La Chorrera

¿Labora o Frecuenta el área? _____ Donde (si labora en el área) _____

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?

Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor? Funcionamiento

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Partes Electricas</u>	
<u>Positivo</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Segun mi conocimiento, no debe haber Problema

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto? Usar materiales de

Calidad

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Yerinitza González

2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Hato Montaña

¿Labora o Frecuenta el área? si Donde (si labora en el área) La Pita

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Energía Renovable</u>	
<u>Menor consumo de energía</u>	
<u>Mayor aprovechamiento</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Al momento de la instalación no afecte ningún recurso hídrico, ni dañe el suelo u otra afectación

Encuestador Heibel Sandoz Fecha 18/8/2023

Proyecto: SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Irish Guilboa
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Brisas del Golf Arraijan
- ¿Labora o frecuenta el área? si Donde (si labora en el área) Parque La Pita, Riba Smith
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Aprovechar Energía solar</u>	<u>Daño de Naturaleza del terreno</u>
<u>Empresa Autosostenible</u>	
<u>menor consumo de energía</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Problemas con el agua ya que no utilizamos la de la comunidad

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Tener claro lo que implica de estudio de impacto ambiental

Encuestador Irish Guilboa Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Julissa del C. Osu.
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Chorrera, La Manigua
- ¿Labora o Frecuenta el área? si Donde (si labora en el área) Riba Smith
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>mejorar el problema ambiental, consumo eléctrico</u>	
<u>bajo</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

La tala de los árboles.

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Muchos beneficios del proyecto

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Marcela González
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Coronado, Chorrí
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área) IARSA
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Obtención de energía amigable con el ambiente</u>	
<u>Buen uso del terreno</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

No

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Hacer estudios de impacto ambiental

Encuestador Franklin Guerra

Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Dayan Soto

2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Montelima, Chorrera

¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área) IARSA, La Pita

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?

Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Amigable con el ambiente</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Manejo en la utilización de la energía</u>	
<u>Energía renovable</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Falta de Agua

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Usar buenos materiales de calidad y realizar algun estudio de impacto ambiental y economico

Encuestador Juan Carlos Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo**. Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Paulina Calle
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Barro Montano, No. Arcejan
- ¿Labora o Frecuenta el área? La Pita, Riba Smith, Parque Ind. Donde (si labora en el área)
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Aprovechamiento de espacios</u>	<u>Ruido del Proyecto</u>
<u>Ahorro de energía y consumo</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Falta de agua Potable en la Comunidad

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Aprovechamiento de los edificios ya existentes en el área para colocar los paneles.

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Ruben Concepcion
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Chorrera
- ¿Labora o Frecuenta el área? Si Donde (si labora en el área) La Pita
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Se aprovechará la energía solar</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

A mi parecer no hay problema

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Richard Vital
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Pto Coimito
- ¿Labora o Frecuenta el área? Si Donde (si labora en el área) IARSA
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Ahorro de energía</u>	
<u>Proyecto amigable con el medio ambiente</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Contaminación de los ríos

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador Humberto Sandoval Fecha 18/8/2023

Proyecto: **SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6 MWp para autoconsumo.** Promotor, **RIBA SMITH S.A.** Localización del proyecto: La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Objetivo: Conocer la percepción de las comunidades del entorno sobre el proyecto, como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. El proyecto consiste en la instalación de paneles solares sobre 1 hectárea 7195.48 m², de terreno localizado en la parte de atrás de la planta Riba Smith. Será un sistema solar fotovoltaico con capacidad de 2.3 MWac para **autoconsumo**. El sistema solar convertirá energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica que se interconectará a la red eléctrica interna de la empresa. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: David Riba
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Clayton Garden
- ¿Labora o Frecuenta el área? si Donde (si labora en el área) Parque La Pita
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tipo de proyecto?
- Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto en el área?
- Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias ambientales positivas y negativas que puede generar el proyecto en el entorno.

Positivas	Negativas
<u>Económicas</u> <u>Nueva tecnología, Capacitación</u>	<u>Se pudo utilizar el espacio</u> <u>de manera más eficiente</u>

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?
- NO

11. ¿Cómo calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?
- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?
- usar materiales inoxidables

Encuestador Franklin Guerra Fecha 18/8/2023

USO DE SUELO



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 371-2012

De 29 de Junio de 2012

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith", ubicado en la Pita, Corregimiento de Villa Rosario y Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá".

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley No.61 del 23 de octubre de 2009 numerales:

11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, el Esquema de Ordenamiento Territorial. "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith"

Que mediante Decreto Ejecutivo No 782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No 23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana.

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera la objeción alguna por parte de la ciudadanía

Resolución No. 371-2012
de 27 de 6 de 2012

Que de acuerdo al análisis realizado al citado documento por esta Dirección, se considera viable la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith".

Que el polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, está conformado por las siguientes fincas:

Fincas	SUPERFICIE	PROPIETARIO
44633, tomo 1063, folio 188, actualizada con cód. de ubic. 8600, adquirida al doc. 2130879, (Lote 51).	4 h. + 9200 m2	CASSELBERRY, S.A.
44625, tomo 1065, folio 76, actualizada con cód. de ubic. 8600, adquirida al doc. 2130879, (lote 50)	5 h. + 0000 m2	CASSELBERRY
44615, tomo 1065, folio 70, actualizada con cód. de ubic. 8600, adquirida al doc. 2130879, (lote 49)	5 h. + 0000 m2	CASSELBERRY
13239, tomo/ 369, folio 10, actualizada con cód. de ubic. 8600, adquirida al doc. 2130879, (lote 36 -C)	5 h. + 4000 m2	CASSELBERRY
21391, tomo 1511, folio 242, actualizada con cód. de ubic. 8600, adquirida al doc. 2130879, (lote 34)	5 h. + 2000 m2	CASSELBERRY
17152, tomo 424, folio 242, actualizada con cód. de ubic. 8607, adquirida al doc. 2130879, (lote 35)	5 h. + 2250 m2	CASSELBERRY
49425, tomo 1162, folio 442, actualizada con cód. de ubic. 8607, adquirida al doc. 2130879, (lote 48)	5 h. + 0000	CASSELBERRY
Total	35 h. + 7450 m2	

En base el informe técnico con fecha 14 de marzo de 2012 y el informe de cumplimiento No.46 con fecha 3 de mayo de 2012, se considera viable la solicitud presentada.

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y dar concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial Complejo Industrial Alimentario Riba Smith

Resolución No. 071-2012
de 29 de 6 de 2012

ARTICULO SEGUNDO: Aprobar la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith" de acuerdo al documento y plano adjunto:

Uso de Suelo	Fundamento Legal
Im – Industria Molesta	Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986
C2 – Comercial Urbano	Resolución No.15-86 de 24 de febrero de 1986
Pnd – Área Verde no Desarrollable	Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002
Esv – Equipamiento de Servicio Básico Vecinal	Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002

Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua Potable) y el servicio de alcantarillado sanitario al proyecto.
- Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones". En lo referente al porcentaje de Uso Público. Artículo 42, literal "d".
- Deberá presentar los planos catastrales del proyecto al presentar el Anteproyecto a Ventanilla Única.

ARTÍCULO TERCERO: Dar Concepto Favorable a la siguiente servidumbre vial y línea de construcción propuesta:

SERVIDUMBRES VIALES

Nombre	Servidumbre	Línea de Construcción	Categoría
Calle Pepe Riba	20.00 metros	15.00 metros	Principal
Calle Principal La Pita	20.00 metros	15.00 metros	principal

Parágrafo:

- La línea de construcción será medida a partir del eje central de la vía.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.

ARTÍCULO CUARTO: El desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith" deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

Resolución No. 371-2012
de 29 de 6 de 2012

ARTÍCULO QUINTO: Deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridas para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

ARTÍCULO SEXTO: El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial "Complejo Industrial Alimentario Riba Smith" servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

ARTÍCULO SEPTIMO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

ARTÍCULO OCTAVO: Esta resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante

ARTÍCULO NOVENO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

ARTÍCULO DECIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles a su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009.
Resolución No. 4 de 20 de enero de 2009.
Decreto Ejecutivo No. 28 de 16 de mayo de 2007.
Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006.
Decreto Ejecutivo No. 728 de diciembre de 2010.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,


JOSÉ DOMINGO ARIAS VILLALAZ
Ministro de Vivienda y Ordenamiento
Territorial


ELADIO OSTIA PRAVIA
Viceministro de Ordenamiento
Territorial

JDAV/EOP/RA/AJdO/bdm



29/6/2012



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 174-15 FECHA: 07 DE JULIO DE 2015

ATENDIDO POR: JOSÉ GILBERTO LOZANO R.

FIRMA:

PROVINCIA: PANAMA OESTE DISTRITO: CAPIRA

CORREGIMIENTO: VILLA ROSARIO URBANIZACIÓN: COMPLEJO INDUSTRIAL
ALIMENTARIO RIBA SMITH

1. NOMBRE DEL INTERESADO: JOSÉ FRANCISCO VIDAL

2. NOMBRE DE LA AVENIDA (S) _____
CALLE (S) PRINCIPAL LA PITA

3. SERVIDUMBRE DE LA AVENIDA (S) _____
CALLE (S) 20.00 MTS.

4. LÍNEA DE CONSTRUCCION AVENIDA (S) _____
CALLE (S) 15.00 MTS. A PARTIR DEL EJE DE LA VÍA.

OBSERVACIONES GENERALES: _____

REFERENCIA: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMPLEJO INDUSTRIAL
ALIMENTARIO RIBA SMITH, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N°. 371-2012 DE 29 DE
JUNIO DE 2012.

ARQ. RÚBEN AGUILAR S.

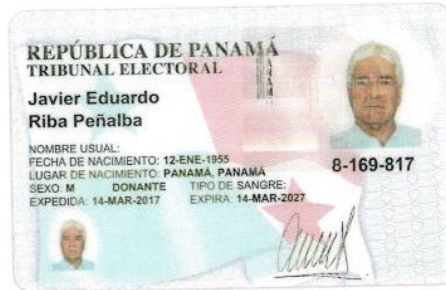
Director Nacional de Ordenamiento Territorial



CONTROL N° 421-15

RA/JGL/

CEDULA DEL PROMOTOR



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme.

10 AGO 2023

Panamá

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:

**"SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA
AUTOCONSUMO"**

ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

**UBICACIÓN: EN EL LUGAR LA PITA, CORREGIMIENTO VILLA ROSARIO,
DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**



PREPARADO POR:

C:\Users\piker\OneDrive\I
para Autoconsumo\Fotos

MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.

ARQUEOLOGO

REG. 0709 DNPH

MINISTERIO DE CULTURA

DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

PANAMÁ, SEPTIEMBRE DE 2023

Consultor Franklin Guerra

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe corresponde al reconocimiento arqueológico superficial y subsuperficial del proyecto "*Sistema Fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*" cuyo promotor es la Empresa **Riba Smith, S.A.** y su superficie es de 1Ha + 7,195.488 metros cuadrados, localizado en el distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

Por lo general, el estudio sobre los recursos arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto "*Sistema Fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*", y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto "*Sistema Fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*". Para la ejecución del proyecto de categoría I, como parte de estudio de Impacto Ambiental. El reconocimiento y la inspección arqueológica se llevó a cabo dentro del área del polígono de proyecto. El presente trabajo consiste en determinar si en el área de trabajo del Proyecto, existen evidencias o restos arqueológicos de cualquier naturaleza.

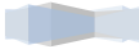


PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

2. INTRODUCCIÓN

El estudio sobre recursos arqueológicos forma parte del EsIA del proyecto fotovoltaico denominado "*Sistema Fotovoltáico de 2.6MPp para Autoconsumo*", que se realizó el presente año. Para cumplir con los estudios del impacto arqueológico, de acuerdo a la Ley Nacional del Ambiente, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impactos arqueológicos planteados en el artículo 23 y en el criterio 5 sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos.

En este informe presentamos los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área del proyecto. Se indica la localización geográfica del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, descripción del área, metodología utilizada, conclusiones y recomendaciones.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

3. OBJETIVOS DE INSPECCIÓN ARQUEOLOGICA

3.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto "*Sistema fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*", sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

3.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se ubica en el lugar La Pita, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto "*Sistema Fovovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo* " se encuentra en la Zona 17 de las coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator).

A continuación, la localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

4



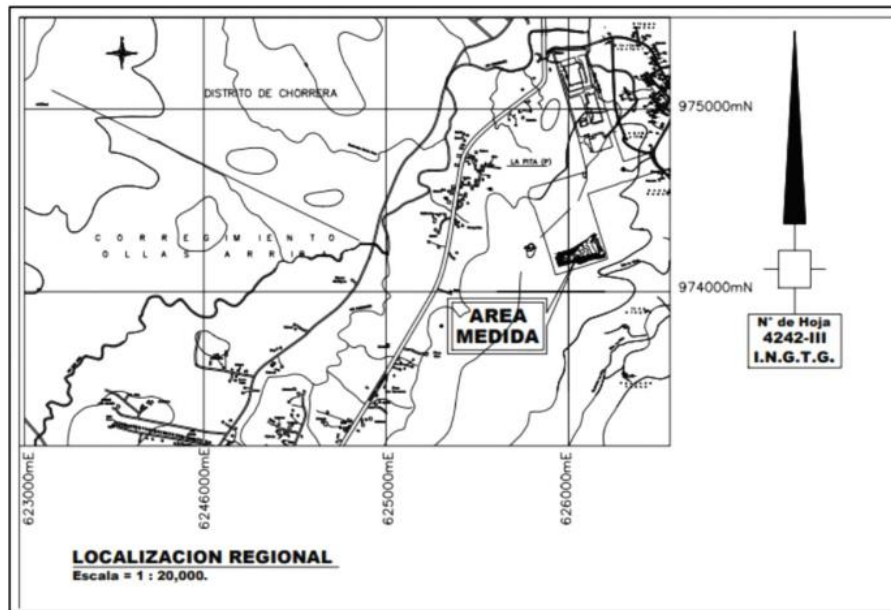
Por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

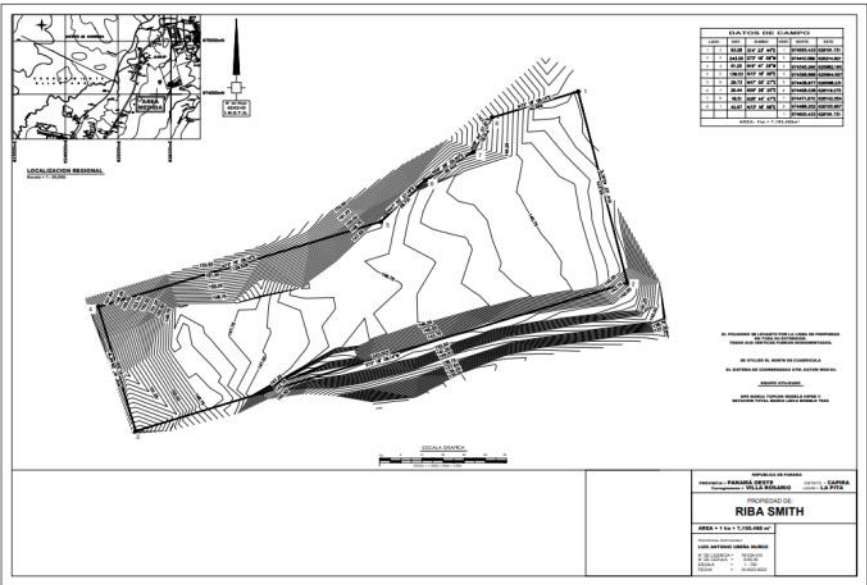
**EL POLIGONO DE PROYECTO SE LOCALIZA DENTRO DE LAS SIGUIENTES
 COORDENADAS UTM DATUM WGS 84**

CUADRO 1.

PUNTOS	COORDENADAS	
	E	N
1	626191.731	974500.433
2	626214.921	974410.086
3	625982.165	974340.266
4	625964.587	974398.888
5	626098.231	974438.977
6	626119.275	974458.538
7	626142.054	974471.97
8	626150.957	974488.202
9	626191.731	974500.433



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS



Por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

Al llegar al sitio se realizó el recorrido para la inspección visual del terreno y se definieron los puntos donde se realizaron los sondeos. La inspección incluyó la evaluación superficial, durante la cual no se evidenciaron hallazgos. Se adjuntan imágenes fotográficas del área prospectada.



Foto 3. Imagen tomada por el camino de tierra en el área del polígono. Foto: A. Pérez Y.



Imagen 4. En el área del proyecto, vista de suelo removido. Foto: A. Pérez Y.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El proyecto "*Sistema fotovoltaico de 2.6MWp para Autoconsumo*", dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Oriental de Panamá, que se define en tres regiones, y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984). La Región Oriental, su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieron los españoles de la lengua cueva y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas.

En este sector, aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para aseverar la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de esta naturaleza.

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

En el área del Canal, por el sector del Caribe (Lago Gatún), se había notado el incremento de la sílice de gramíneas (4900 a.P.) según Piperno (1988:208). En el Lago Madden, en 1977, se halló punta de lanza paleoindia, que arrojó una fecha de 11,000 a.P. (Bird y Cooke 1977). En los últimos trabajos realizados (1999) del ensanche del Canal por los trabajadores en Corte Culebra, fueron hallados fósiles de un manatí (*Trichechus manatus*) del Periodo Mioceno. Y en esta misma área del Canal fueron realizadas otras excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

Y en áreas circunvecinas del sitio de proyecto en el sector Oeste de la ciudad de Panamá en cierto tiempo fue realizado prospecciones y sondeos arqueológicos, para ubicar la extensión de patrones y fronteras culturales prehispánicas.

En 1985 en la Isla Barro Colorado se hicieron prospecciones arqueológicas, por A. Pérez, para el análisis de polen y fitolitos, por la palinóloga de STRI, Dra. Dolores Piperno. En estas prospecciones dieron como resultado un considerable material cerámico prehispánico.

El trabajo de Griggs (2005), adyacente al área de nuestro referido proyecto (al Noreste de Coclé), aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

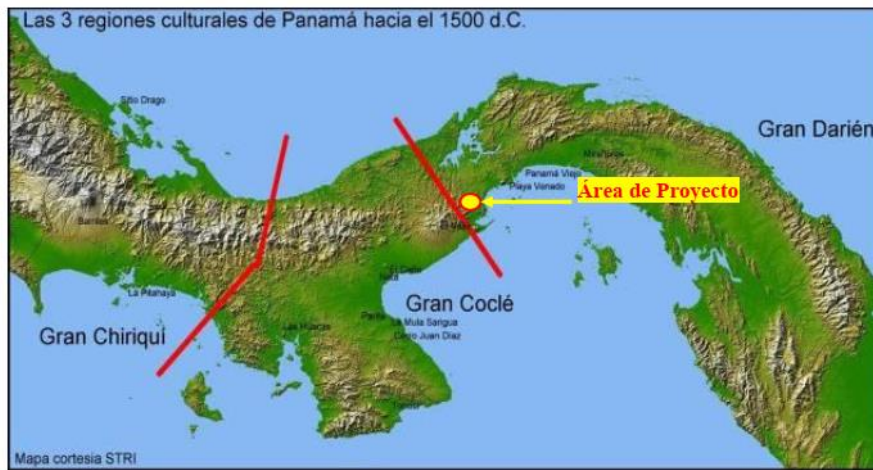




Figura 2. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa cortesía de STRI.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

6. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS

La prospección arqueológica se realizó en toda la superficie que comprende el polígono destinado al desarrollo del proyecto “*Sistema Fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*”, conllevó un recorrido a pie, inspección visual de la superficie y realización de sondeos para corroborar la inspección ocular efectuada. En total se realizaron tres (3) sondeos, los que fueron georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84.

<p>Sondeo 1: Este sondeo se registró en las siguientes coordenadas UTM WGS84: 626104E, 974425 y la altitud de 138msnm. La cuadrícula se abrió con 25 x 32cm y la profundidad 12cm. Del 0 – 8cm es la capa superior con material orgánico cubierto de hierbas mixtas. Del 8 – 12cm suelo color arcilla roja con inclusiones</p>	<p>naranjas y crema, inicio de suelo estéril.</p> 
<p>Sondeo 2: Este sondeo se registró en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 626014E, 974399 y la altitud de 145msnm. La cuadrícula se abrió con 28 x 32cm y la profundidad 12cm. Del 0 – 8cm es la capa superior con material orgánico cubierto de hierbas, suelo color entre crema y chocolate. Del 6 – 12cm suelo color arcilla rojiza y granulosa, inicio de suelo estéril.</p>	 <p align="center">Acabado del Sondeo 2. Foto: A. Pérez Y.</p>



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

Sondeo 3: Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 626036E, 974369N y la altitud de 140msnm. Se excavó una cuadrícula de 25 x 28cm y a la profundidad de 15cm. Del 0 – 10cm suelo color chocolate rojizo con material orgánico, cubierto de hierbas. Del 0 – 15cm suelo color arcilla roja. A este nivel inicia suelo estéril.



7. CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS EN EL AREA DE PROYECTO Y GEORREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM WGS 84

SONDEO	COORDENADAS		ELEVACIÓN
	ESTE	NORTE	MSNM
1	626104	974425	138
2	626014	974394	145
3	626036	974369	140

8. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA

El trabajo se realizó bajo el de reconocimiento superficial y subsuperficial del terreno de acuerdo donde se ejecutará el proyecto. El área de reconocimiento e inspección arqueológica es de 5,200 metros cuadrados, en el reconocimiento no se identificó la presencia de algún artefacto arqueológico.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO – INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



Vista panorámica del área interna del proyecto, en el sitio se hizo reconocimiento y revisión arqueológico.



Vista condición del terreno de proyecto



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS



Vista panorámica del área de proyecto, hacia la vía de acceso.

10. METODO DE TRABAJO UTILIZADO

Para cumplir con el estudio de impacto arqueológico en el área del proyecto, se ha utilizado la siguiente metodología:

- 10.1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- 10.2. Recorridos en el terreno (inspección ocular y a pie en todo el polígono del proyecto).
- 10.3. Hacer perforaciones en los puntos seleccionados con una profundidad mínima de 12cm por un diámetro mínimo de 0.30m.
- 10.4. Herramientas de trabajo utilizados: palaustres, pala chica plegable, cintas métricas, machetes, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el GPSMAP64 Garmin.
- 10.5. Preparación y entrega del informe.

13



Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamientos en lo que se conoce de la Región Oriental (Gran Darién).

Por: *Mgr. Aguilaro Pérez Y.*; Cel. 6947 5823. E-mail: *pikersul@yahoo.es*

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

CONCLUSIONES

El trabajo de campo se realizó bajo el criterio de inspección y reconocimiento arqueológico superficial y subsuperficial, utilizando los procesos protocolares de inspección arqueológica existentes para este tipo de sitios; así como el recorrido a pie para reconocer toda el área (in situ), donde se ejecutará el proyecto.

La metodología y procesos de inspección en el reconocimiento de campo del área a realizar el Proyecto "*Sistema Fotovoltaico de 2.6MPp para Autoconsumo*", no se han hallado restos arqueológicos de ningún tipo que se superpongan en las áreas inspeccionadas. En conclusión, el área evaluada donde se desarrollarán las actividades de instalaciones de sistema fotovoltaico no se han encontrado vestigios de restos arqueológicos ni históricos, ya que el área de proyecto se encuentra perturbada de hace muchos años, es un área o terreno de mayor intervención antrópica por la ganadería, se observan suelos erosionados y en su mayor parte el terreno se encuentra cubierta de hierba "paja canalera".

Por lo tanto, los procesos de sondeos arqueológicos extensivos, en este caso no proceden en el sitio del proyecto, por las razones expuestas arriba.

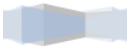
El proyecto puede proceder su actividad sin mayor dificultad, sin afectar los materiales culturales arqueológicos, que en el área no se ha avistado durante nuestro recorrido.

En el área del proyecto se podía considerar que no hay afectación negativa a los sitios históricos, arqueológicos y culturales.

Recomendaciones.

Sin embargo, considerando la posibilidad que el personal de obra durante los trabajos de ejecución, llegara a encontrar las evidencias arqueológicas de la época prehispánica e

14



Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

hispanica o cualquier objeto que se presuma sea antiguo y por tanto de valor arqueológico o paleontológico. Para este caso se debe proceder con el siguiente Plan de Contingencia:

- Deberá informarse a los obreros, operarios, ingenieros, que cualquier hallazgo de material arqueológico, deberá comunicarse de forma inmediata al supervisor del área, paralizándose los trabajos.
- Los restos no deberán ser movidos ni recolectados por ningún motivo, se procederá de acuerdo a la Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 *"por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"* el supervisor del proyecto deberá recabar toda la información concerniente al hallazgo, a fin de elaborar un pequeño informe.
- Deberá comunicarse con sus superiores, informándoles de los hallazgos encontrados, para que, a su vez, las autoridades competentes de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, del Ministerio de Cultura, en coordinación, resuelvan las medidas a tomar



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

- Bird, J. B. y R. G. Cooke
1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.
- Bull, Thelma
1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panama Archaeologist* 1: 6-17.
1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.
- Cooke, Richard G.
1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
1998 Subsistencia y Economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Separata del Tomo I de la obra Antropología Panameña Pueblos y Culturas*. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades. Editorial Universitaria, Panamá.
- Cooke, Richard G., Luis A. Sánchez, Aguilaro Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla
1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.



PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

Linné, Sigvald

- 1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

Pérez, A.

- 1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández.
- 1998 Evaluación del Impacto de la Construcción del Corredor Sur Sobre los Bienes Arqueológicos.

Piperno, D. R.

- 1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology, edited by D. M. Pearsall, and D.R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.
- 1985 Preceramic Maize from Panama. American Antropologist 87:871-878.

Ranere, A. J. and R. Cooke

- 1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In Clovis: Origins and Human Adaptation, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.

Stirling, M. W. and M. Stirling

- 1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography, Bulletin 191, Washington D.C. Torres de Arauz, R.
- 1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.

17



Romoli, Kathleen

- 1987 Los de la Lengua Cueva. Ediciones Tercer Mundo, Bogotá.

Por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 2.6MWp PARA AUTOCONSUMO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

12. NORMAS LEGALES APLICABLES

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.





APLICACIONES + INGENIERIA

MEDICIONES Y ESTUDIOS
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Ruido Ambiental

Riba Smith Centro de Distribución

PANAMÁ OESTE, VILLA ROSARIO

La Pita, Capira

Panamá

Panamá, 27 y 28 de julio 2023



Ensayo de Ruido Ambiental

Distrito de Capira

Riba Smith

(Panamá)

Realizado 27 de julio 2023
Clasificación Calidad de Aire
Tipo Ruido Ambiental
Técnico Dario Bernal
Elaborado Johany Fernández

 Firma	 Firma
Ing. Dario Bernal Licenciado Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

1. Generales de la empresa

- a. RIBA SMITH-CENTRO DE DISTRIBUCION
- b. Aviso de operación: 342-240-75526-2007-6116-S1
- c. Representante Legal: JAVIER EDUARDO, RIBA PEÑALBA
- d. RUC: 342 240-75526 DV 50
- e. Ubicación: PANAMÁ OESTE CAPIRA VILLA ROSARIO
- f. Urbanización: POBLADO LA PITA
- g. Calle: CARRETERA INTERAMERICANA CON LA PRINCIPAL DE POBLADO LA PITA
- h. Provincia: Panamá
- i. Actividades: Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco. Transporte de carga por carretera. Importación, distribución y venta al por mayor de productos cosméticos y artículos de tocador. Depósito y almacenaje. Venta al por menor en almacenes no especializados, con surtido compuestos principalmente de alimentos, bebidas y tabaco. Importación, distribución, almacenamiento y venta al por mayor de cosméticos. Importación, distribución, almacenamiento y venta al por mayor de desinfectantes.
- j. Coordenadas 17 P 626032.85 mE, 975445.77 mN. Altura: 87 msnm

2. Normas Aplicables

- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales.

3. Método

ISO 1996-2:2007. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental.
Parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental."

4. Día y horario de medición: 27 y 28 de julio 2023 en horario diurno y nocturno.

Diurno: 6:00 A.M. a 9:59 P.M.

Nocturno: 10:00 P.M. a 5:59 A.M.



5. Equipo de ensayo de ruido ambiental.

Sonómetro Extech HD600.

Normas aplicables IEC61672-1: 2002 Clase 2

IEC60651: 1979 Tipo 2

ANSI S1.4:1983 Tipo 2, Precisión ± 1.4 dB (bajo condiciones de referencia)

Escala de frecuencia 31.5 Hz a 8 kHz Amplitud dinámica 50 dB

Ponderación de frecuencia A y C Tiempo de respuesta Rápido (125 ms) y

Lento (1 segundo). Escalas de medición 30 a 80 dB, 50 a 100 dB, 80 a

130 dB y escala automática (30 a 130 dB). Memoria 20,000 registros con

fecha y hora Micrófono $\frac{1}{2}$ " condensador electret.

6. Proceso de ajuste de campo: antes y después del ensayo de ruido ambiental; se procede a verificar la calibración del sonómetro Extech HD600 un calibrador de ruido Extech modelo 407766. La tolerancia máxima fue de ± 1.4 dB

7. Rangos según normativas

Según decreto N°1 de 2004

- a. Horario diurno: 60 dBA
- b. Horario nocturno: 50 dBA

Según Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002

- a. Artículo 9: Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio a residencias se permitirá solo un aumento de 3 dBA en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

8. Parámetros de campo.

- a. Escala: A
- b. Respuesta: Rápida
- c. Tiempo de medición : 24 horas (una jornada diurna y una jornada nocturna)
- d. Variables de ruido (descriptores)



- i. Leq, nivel sonoro equivalente.
- ii. L90, nivel sonoro en el percentil 90
- iii. Lmax y Lmin, nivel máximo y nivel mínimo respectivamente.



9. Resultados de las mediciones en campo.

Zona 17P

Coordenadas UTM (WGS84)

17 P 626032.85 mE, 975445.77 mN

Altura: 87 msnm

Diurno:

6:00 AM a 6:00 PM

Nocturno

7:00 PM A 11:00 PM

Parámetros Generales

Medición	Humedad Relativa	Velocidad del Viento	Temperatura	Rumbo del viento	Presión Barométrica	Descripción del ambiente físico
Diurno	76.56%	2.1 m/s	25.1°C	240°N	748 mm Hg	Parcialmente nublado durante la mañana, en la tarde soleado.
Nocturno	78.91%	1.3 m/s	23.6°C	45 °N	753 mm Hg	Nublado, lluvia parcial

Resultados de ensayo de ruido (dBA)

Jornada	Leq	Lmax	Lmin	L90	Normativa
Diurna	59.8 dBA	110.1 dBA	59.2 dBA	57.3 dBA	60 dBA
Nocturna	47.1 dBA	107.7 dBA	53.4 dBA	49.8 dBA	50 dBA

Conclusiones

1. Las mediciones de ruido ambiental, se realizan los días 27 y 28 de julio de 2023. Dichas mediciones se realizan dentro del polígono de las operaciones de la empresa (patio de operaciones y cargas)
2. En jornada diurna el valor equivalente de 59.8 dBA y el percentil L90 de 57.3 dBA indican que se encuentra por debajo de la normativa de 60 dBA
3. En jornada nocturna el valor equivalente de 47.1 dBA y el percentil L90 de 49.8 se encuentran por debajo de la normativa de 50 dBA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

6

EXTECH
INSTRUMENTS

EXCELLENCE IN TECHNOLOGY Since 1871

ISO 9001 Certified Extech Instruments Corporation • 385 Bear Hill Road • Waltham, MA 02451-1004

Certificate of Calibration

Certificate Number: 849944
Page: 1 of 3

Customer Details:
Customer Name: AISA
Customer Number: 90497

Instrument Details:

Manufacturer:	Extech Instruments Corporation	Date Re:	April 5, 2023
Description:	Sound Level Meter	Calibration Date:	May 28, 2023
Model Number:	40798	Calibration Due:	May 28, 2024
Serial Number:	G034437	Interval:	12 Months
ID Number:	N/A	As Received:	In Tolerance

Environmental Details:
Temperature: 22°C ± 5°C
Relative Humidity: 41% ± 15%


Procedures Used:
Checking Procedure: 407980 dated December 1999 - QC
Calibration Procedure: 407980-C dated April 2004.

Certification

Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.

Technician's Notes:

Technician: Rachel Benichasa

Approved By: 

Phone: 781.890.7440 ext 210 • Fax: 781.890.3937 • E-mail: repairs@extech.com • www.extech.com



FOTOS DE EVIDENCIA

Riba Smith Centro de Distribución
Coordenadas del punto de muestreo
17 P 626032.85 mE, 975445.77 mN
Altura: 87 msnm



Foto 1

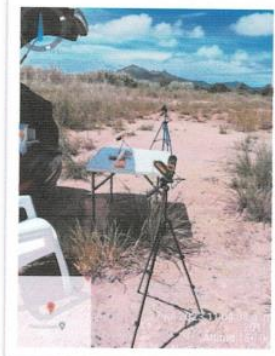


Foto 2

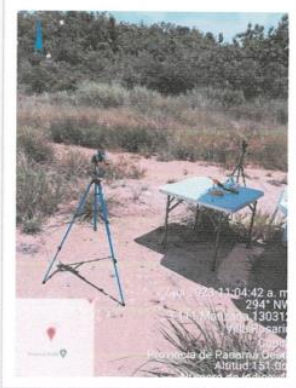


Foto 3



Foto 4



APLICACIONES + INGENIERIA

MEDICIONES Y ESTUDIOS
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Contaminantes atmosféricos

Riba Smith Centro de Distribución

PANAMÁ OESTE, VILLA ROSARIO

La Pita, Capira

Panamá

Panamá, 27 y 28 de julio 2023



Ensayo de Calidad de Aire

Distrito de Capira

Riba Smith

(Panamá)

Realizado 27 de julio 2023
Clasificación Calidad de Aire
Tipo Aire Ambiental
Técnico Dario Bernal
Elaborado Johany Fernández

<i>Dario R. Bernal de G</i> <i>2-147-27.</i> Firma	<i>Johany 2-719-562</i> Firma
Ing. Dario Bernal Lic. Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

1. Generales de la empresa

- a. RIBA SMITH-CENTRO DE DISTRIBUCION
- b. Aviso de operación: 342-240-75526-2007-6116-S1
- c. Representante Legal: JAVIER EDUARDO, RIBA PEÑALBA
- d. RUC: 342 240-75526 DV 50
- e. Ubicación: PANAMÁ OESTE CAPIRA VILLA ROSARIO
- f. Urbanización: POBLADO LA PITA
- g. Calle: CARRETERA INTERAMERICANA CON LA PRINCIPAL DE POBLADO LA PITA
- h. Provincia: Panamá
- i. Actividades: Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco. Transporte de carga por carretera. Importación, distribución y venta al por mayor de productos cosméticos y artículos de tocador. Depósito y almacenaje. Venta al por menor en almacenes no especializados, con surtido compuestos principalmente de alimentos, bebidas y tabaco. Importación, distribución, almacenamiento y venta al por mayor de cosméticos. Importación, distribución, almacenamiento y venta al por mayor de desinfectantes.
- j. Coordenadas: 17 P 626032.85 mE, 975445.77 mN Altura: 87 msnm

2. Norma Aplicable

Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud. En la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, recomendado para las Guías de Calidad de Aire 2021 de la OMS.

1. Método

- CO₂, lectura directa con sensor electroquímico
- CO, lectura directa con sensor electroquímico
- SO₂, lectura directa con sensor electroquímico
- NO₂, lectura directa con sensor electroquímico
- O₃, Lectura directa con sensor electroquímico
- PM10/PM2.5, infrarrojo no dispersivo.

2. Día y horario de medición: 8 y 9 de julio 2023 en horario diurno (5:59 AM hasta 6:00 PM) y nocturno (6:00 PM hasta 6:00 AM).

3. Equipo de ensayo de calidad de aire

- Ametek Land. Lancom Series III. Serial 156027 01. Para ensayo de SO₂ y NO₂
- Testo T310. Serie 428299 34. Para ensayo de CO y O₂



- Casella microdust Pro 880 nm para partículas
 - Rubix sensor, air quality, para CO2 y O3
4. Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo, calibración de fábrica y del proveedor.



Cuadro de resultados de las mediciones

Parámetros de clima (valores promedios en 24 horas)

Punto		Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
Latitud 8.872084° N	Longitud 79.853607°W	76.2%	25.25°C	754.5 mm de Hg	1.1 m/s	225° N	83.0 msnm	Día: parcialmente nublado Noche: despejado

Calidad de Aire (Resolución N° 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud)

Resultados	Valores medidos en 1 hora, 8 horas y 24 horas						
	PM2.5	PM10	CO2	CO	SO2	NO2	O3
Latitud 8.872084° N Longitud 79.853607°W	53 µg/m3 (24 horas)	89 µg/m3 (24 horas)	798 µg/m3 (24 horas)	20.8 mg/m3 (24 horas)	9.5 µg/m3 (24 horas)	1.4 µg/m3 (24 horas)	5.2 µg/m3 (8 horas)
				9.7 mg/m3 (8 horas)		13.7 µg/m3 (1 hora)	
Valor normalizado a TPN (25°C y 1 atm)	No aplica	No aplica	841 µg/m3 (24 horas)	21.4 mg/m3 (24 horas)	10.6 µg/m3 (24 horas)	1.8 µg/m3 (24 horas)	5.6 µg/m3 (8 horas)
				10.1 mg/m3 (8 horas)		14.2 µg/m3 (1 hora)	
Resolución 021 del 24 enero 2023 [µg/m3] Tabla 1 y Tabla 2	37.5 µg/m3 (24 horas)	75 µg/m3 (24 horas)	No hay valor parámetro de comparación	4 mg/m3 (24 horas)	20 µg/m3 (24 horas)	25 µg/m3 (24 horas)	100 µg/m3 (8 horas)
				10 mg/m3 (8 horas)		200 µg/m3 (1 hora)	

Conclusiones

1. Las mediciones se realizan los días 27 y 28 de julio durante 8 y 24 horas en el punto de referencia del patio de la empresa.
2. Los gases involucrados, en las cuantificaciones se normalizan a TPN, es decir a 25 °C y a 760 mm de Hg (1 atmósfera de presión).
3. Los parámetros normados de calidad de aire ambiente de La Resolución N° 23 del 24 de Enero de 2023 y comparados con los resultados obtenidos en trabajo de campo, nos indica que:
 - a. Para el monóxido de carbono (CO) en 24 horas de 21.4 mg/m3, no se encuentra en conformidad. En 8 horas, el valor de CO en 8 horas de 10.1 mg/m3 no está dentro del rango permisible. Ello se debe al alto tráfico vehicular.

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

6

LAND

Non-Contact Temperature Measurement Solutions
Combustion and Environmental Monitoring

AMETEK Land, Inc.
150 Freeport Road
Pittsburgh, PA 15238
Phone: 412.826.4444
Fax: 412.826.4460
www.landinstruments.net

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Customer: Unigo LTDA
Product Type: Lancom Series III
Serial No.: 156027 91
Customer Order No.: 764
Sales Order No.: 14201507
Software Fitted: Version V1.11

Gas Type	Range	Calibration Gas Value	Accuracy	Gain Value
CO(Low)	2000ppm	1219ppm	±2%	-1364
SO ₂	2000ppm	1442ppm	±2%	1490
NO ₂	100ppm	76ppm	±2%	-489
NO	1000ppm	801ppm	±2%	-3482
CxHy	5%	2.0%	±2%	15463
O ₂	25%	20.9%	±1%	N/A

The oxygen cell is calibrated at switch on or during re-calibration to 20.9% to an accuracy of ± 1%.

The calibration gas used is supplied by Airgas Great Lakes Inc to their Guaranteed certification ±1% of indicated value, and is tested to ISO 9002.

Hardware Fitted


Printer: Fitted
Dual Printout: Fitted
Smoke: Fitted
Hydrogen Comp: Fitted
Serial Output: Fitted
Data Logging: Fitted
Probe Pipe Length: 0.3, 1.0 Meters
Probe Hose Length: 3.0 Meters

This instrument has been fully tested and complies with all the required operating parameters and meets the specification as listed in the product specification.

TEST ENGINEERS SIGN  DATE: 2/03/2023

ISO 9001 Registered / ISO 17025 Accredited

An **AMETEK** Company



Kalibrier-Protokoll

Certificate of conformity • Protocole d'attestation
Certificato di taratura • Informe de calibración

We measure it. **testo**

Gerät / Module type / Type de modèle / Prodotto / Modelo: T310
 Seriennummer / Serial No. / No de série / No. Serie strumento / n° de serie: 42829934

Temperaturmessung Temperature measurement Mesure de température Misura della temperatura Medición de temperatura	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	Zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
Verbrennungslufttemp. / Ambient air temp. Température d'air de combustion Temperatura aria comburente Temperatura ambiente	80.0 °C	79.9 °C	± 1.0 °C
Abgastemperatur / Flue gas temperature Température des fumées Temperatura fumi Temperatura gases	180.0 °C	180.0 °C	± 1.0 °C

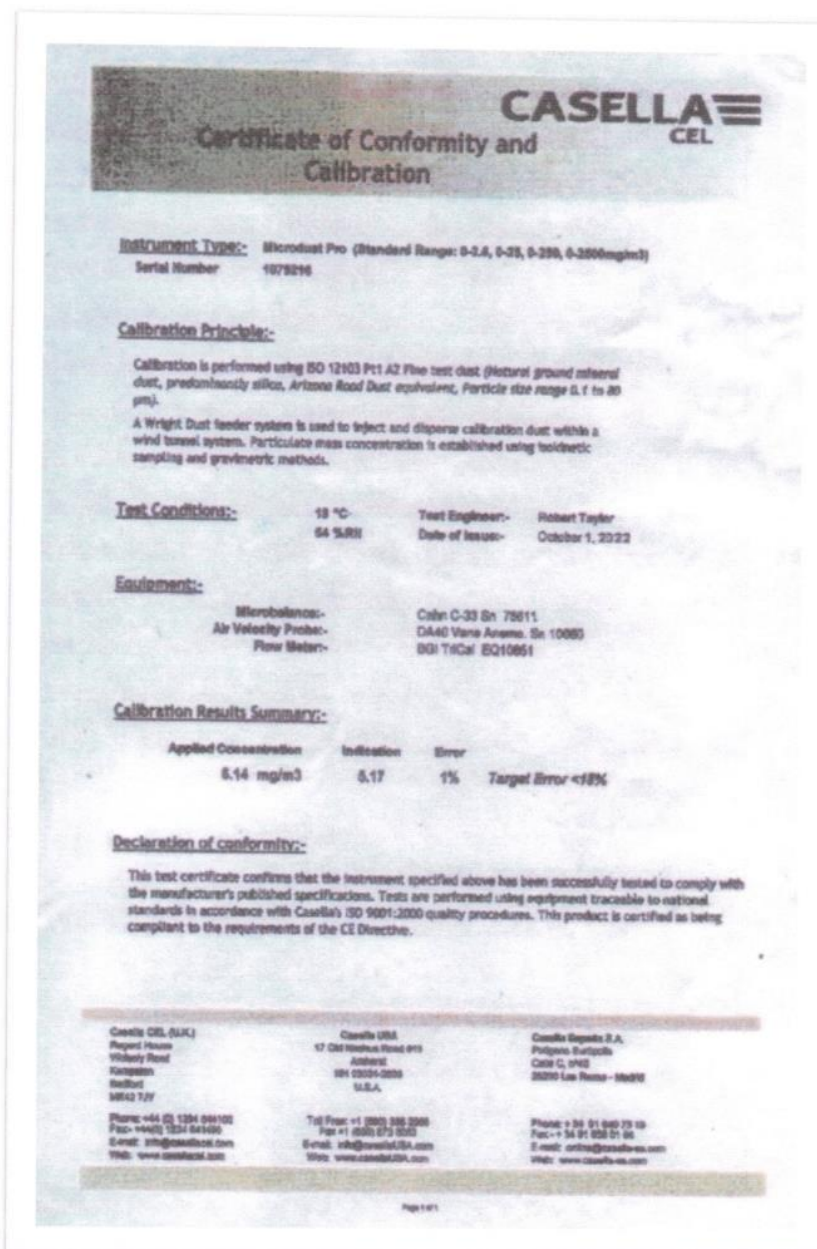
Zug-/Druckmessung Draught/pressure measurement Mesure de tirage/de pression Misura della pressione/tiraggio Medición de trío/presión	2.00 hPa	2.00 hPa	± 0.03 hPa
--	----------	----------	------------

Gasmeßwerte / Gas values / Valeurs de gaz mesurées / Parametri di misura dei gas / Gases patrón

Reg. Nr. Reg. No. Reg. No. Num. reg. n° certi	Gas	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
06491460	O ₂	0.0 %	0.0 %	± 0.2 %
06422092	O ₂	2.5 %	2.5 %	± 0.2 %
06491460	CO	100 ppm	103 ppm	± 20 ppm
06422092	CO	698 ppm	697 ppm	± 35 ppm

Datum/Date/Date/Data/Fecha: 11.08.2022

Prüfer/Inspector/Vérificateur/Verificatore/Verificador: 780





QUALITY CERTIFICATE

POD2 Air analyzer

Serial number : 000166

Mac Address : b4:e6:2d:dd:6e:19

Part of POD1 systems	Configuration
Sensor	ET0 P17 NH3 P17 NOx CO2 O3
Communication	<input checked="" type="checkbox"/> WIFI <input type="checkbox"/> LORA <input checked="" type="checkbox"/> 3GPP/LTE
Power supply voltage	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V with transformer
Optionnal	

RUBIX SI certifies that the POD1 air analyzer system has successfully passed the production quality tests. Functional tests have been carried out individually for standalone parts during various stages of manufacturing process. The POD1 analyzer system put through a defined test cycle. Functions were tested for conformance with our internal Acceptance Test Procedures.

Part of the POD1 system	TEST	Result
Power supply	Electrical safety test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Gas sensor calibration	Calibration sensor test/OFFSET	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Physical test	Sound test, Humidity test, T° test, light test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Final Test	Check operational performance in recommended work environment	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory

Final test	Date: 2/12/22	Visa: P17
Quality inspector	Date:	Visa:
Packed and shipped	Date:	Visa:

RUBIX S&I SAS
3 Avenue Didier Daurat
31400 TOULOUSE - FRANCE
tel : (33) 5 32 10 87 70

© RUBIX S&I
All rights reserved
www.rubixsi.com

FOTOS DE EVIDENCIA

Riba Smith Centro de Distribución
Coordenadas del punto de muestreo
17 P 626032.85 mE, 975445.77 mN
Altura: 87 msnm



Foto 1

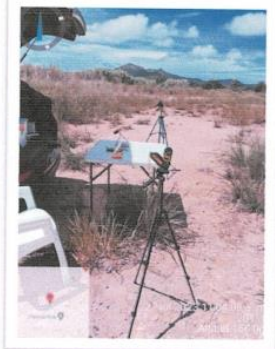


Foto 2



Foto 3



Foto 4