

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:
“NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”**

**PROMOTOR:
COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA
CACHO ROTO, S.A.**

**UBICACIÓN: lugar Villa Carmen, Corregimiento Villa Carmen, Distrito
de Capira, Prov. De Panamá Oeste**

CONSULTORA LÍDER:

**LICENCIADA: JANETH I. TENAS DE NAVARRO
DEIA -IRC-009-2023**

FEBERRO, 2024

INDICE

| INDICE | Pagina |
|---|---------------|
| 1.0 INDICE | 2 |
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. | 7 |
| 2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 8 |
| 2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto | 10 |
| 2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto . | 11 |
| 2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes. | 11 |
| 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. | 15 |
| 3.0 INTRODUCCIÓN | 16 |
| 3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. | 17 |
| 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 18 |
| 4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. | 19 |
| 4.2 Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. | 20 |
| 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 | 21 |
| 4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto | 23 |
| 4.3.1 Planificación | 23 |
| 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 | 23 |

| | |
|--|-----------|
| generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). | |
| 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) . | 25 |
| 4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto | 26 |
| 4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases | 27 |
| 4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases | 28 |
| 4.5.1 Sólidos | 28 |
| 4.5.2 Líquidos | 29 |
| 4.5.3 Gaseosos | 29 |
| 4.5.4 Peligrosos | 29 |
| 4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/ anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, pobra o proyecto propuesta a desarrollar. | 30 |
| 4.7 Monto global de la inversión | 30 |
| 4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. | 30 |
| 5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 32 |
| 5.3 Caracterización del suelo | 32 |
| 5.3.2 Caracterización del área costera marina | 33 |
| 5.3.3 La descripción de uso de suelo . | 33 |
| 5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad | 33 |
| 5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento | 34 |
| 5.4 Descripción de la Topografía | 34 |
| 5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. | 35 |
| 5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica | 37 |
| 5.6 Hidrología | 39 |
| 5.6.1 Calidad de aguas superficiales | 40 |

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

| | |
|---|-----------|
| 5.6.2 Estudio Hidrológico. | 40 |
| 5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). | 40 |
| 5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico | 41 |
| 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. | 41 |
| 5.7 Calidad de aire. | 43 |
| 5.7.1 Ruido | 43 |
| 5.7.2 Vibraciones | 43 |
| 5.7.3 Olores molestos | 43 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 43 |
| 6.1 Características de La Flora | 44 |
| 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción | 44 |
| 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) | 44 |
| 6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización | 46 |
| 6.2 Características de la Fauna | 47 |
| 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 48 |
| 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. | 48 |
| 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 48 |
| 7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad. | 48 |
| 7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 49 |
| 7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. | 49 |
| 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana). | 50 |
| 7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 62 |

| | |
|---|-----------|
| 7.5Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 63 |
| 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 63 |
| 8.1Análisis 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. | 64 |
| 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. | 68 |
| 8.4Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa 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. | 70 |
| 8.5Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. | 75 |
| 8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. | 76 |
| 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | 77 |
| 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. | 77 |
| 9.1.1 Cronograma de ejecución | 80 |
| 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental | 81 |
| 9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales | 83 |
| 9.6 Plan de Contingencia | 84 |

| | |
|--|------------|
| 9.7 Plan de Cierre | 85 |
| 9.9 Costos de la Gestión Ambiental | 86 |
| 11. LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 87 |
| 11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista | 88 |
| 11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. | 89 |
| 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 89 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA | 90 |
| 14. ANEXOS | 91 |
| 14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente | 91 |
| 14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente | 93 |
| 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica | 95 |
| 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. | 97 |
| 14.4.1 En caso de que el Promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos anuencia o autorización de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. | 100 |
| Otros Anexos. | 101 |
| Anexo I nota de solicitud | 101 |
| Anexo II copia de cedula | 103 |
| Anexo III encuestas | 105 |
| Anexo IV análisis de ruido | 116 |
| Anexo V análisis de aire | 122 |
| Anexo VI análisis de vibraciones | 130 |
| Anexo VII análisis de agua natural rio perequete | 136 |
| Anexo VIII certificación de registro forestal RF-014-85 | 142 |
| Anexo IX Estudio hidrológico | 144 |

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto Categoría I **“NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”**, cuya empresa promotora es **COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A:** el cual se elabora siguiendo lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Entre los puntos más relevantes dentro del Estudio de Impacto Ambiental es, que se establecen los objetivos, alcance, justificación del proyecto, y se contemplan los posibles efectos causados por el desarrollo del proyecto, y la implementación de las medidas de mitigación establecidas para cada impacto ambiental que se pueda resarcir o mitigar.

En base a los cinco criterios de protección ambiental, se determina que las obras que se desarrollará en el proyecto, no generarán impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales, por lo tanto, el presente estudio se califica en la Categoría I.

2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA CARMEN, está ubicado adyacente a la carretera Panamericana, comunidad de Villa Carmen, corregimiento Villa Carmen, Distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, el cual será desarrollado por la empresa Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A. inscrita en la Ficha N° 113450, Rollo N° 11247, Imagen N° 148 de la Sección Mercantil, con domicilio en Edificio Bayfront Tower, avenida Balboa, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

El proyecto consiste en acondicionar un terreno cuyo uso anterior por espacio de 26 años fue el cultivo de plantaciones forestales con especies de caoba africana, teca y otras especies maderables de menor cantidad.

La finca objeto de nivelación o acondicionamiento está descrita según el Registro Público de Panamá como Folio Real N° 13613, Código de Ubicación N° 8211, con una superficie de 9 has + 6000 m².

El proyecto consiste en tres actividades puntuales, a saber: Cosecha de la plantación de caobas africanas según consta en el Registro Forestal RF 014-95 (ver anexo); la limpieza y nivelación general del terreno (previa gestión y pago de los permisos de indemnización correspondientes); y la instalación de una tubería de hormigón de 62 pulgadas de diámetro y 263 metros de longitud para la interconexión y conducción de un drenaje pluvial (similar a una pequeña canal artificial).

El proyecto colinda con el río Perequeté, al cual se le garantizará la protección forestal que tendrá un ancho mínimo de 10 metros. En algunas secciones de topografías más bajas se contempla dejar servidumbres de protección forestal de más de 10 metros de ancho (ver plano más adelante).

Se estima que la inversión aproximada para el desarrollo del proyecto es de Doscientos cincuenta mil balboas (B/. 250,000.00).

2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características Físicas:

Los suelos en el sector del proyecto a impactar son clase IV, Arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren de conservación y/o manejo, mantiene textura arcillosa color rojizo. La topografía del sitio es irregular.

La obra se realizará colindante a la fuente hídrica río Perequete, que forma parte de la Cuenca No. 138, entre los ríos Antón y el Caimito. Esta cuenca cuenta con un área de 1,412.09 Km², con una extensión de 36.10 Km,

Características Biológicas:

Se menciona que la flora existente del área es escasa, compuesta principalmente de gramínea, no presenta vegetación significativa, debido a que el ambiente ha sido transformado por la intervención antrópica, en un área urbana. Con relación a la fauna del sitio, debido a que no existe vegetación representativa en el sitio, se determina que es escasa, sin embargo, se pueden observar individuos de la clase aves como: tortolitas, changos, pechiamarillos, casca, clase insectos como dípteros: moscas, mosquitos, tabanos. Himenópteros: chinches, que abundan entre la gramínea, hormigas, abejas y avispas, ortopteras: grillos, saltamontes, lepidópteros: mariposas, coleópteros: abejorros.

Características Sociales:

En la actualidad, solo se observan en las colindancias y periferias al área en donde se ejecutará la actividad, otros proyectos residenciales, plazas comerciales, restaurantes, estación de combustibles, venta de materiales de construcción entre otros comercios. El área es urbana, con viviendas y comercios, infraestructura de tipo social como instituciones gubernamentales, se encuentra una urbanización COLONIA REAL en la parte mano izquierda casas unifamiliares. La actividad laboral es en general es la venta de artículos y mercancía seca, víveres y ropa, supermercados y almacenes de venta de víveres, servicios de atención en clínicas privadas, para atención de toda la población del área para adultos y niños.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

Se estableció la línea base y el análisis del riego ambiental, utilizado como guía para analizar e identificar los impactos positivos y negativos, que generarán las actividades realizadas para el proyecto en su ejecución, los cuales pueden acontecer como es la contaminación de la fuente hídrica (rio perequete) colindante debido a posible sedimentación, afectación al bosque de galería, pérdida de cobertura vegetal. Por lo que se considera que para estos impactos se aplicará medidas de control, fiscalización y seguimiento que se establecen en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

Se han plasmado los posibles impactos a generarse durante la etapa de construcción y operación, de acuerdo a la información obtenida y el levantamiento de la línea base, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla No. 1. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes:

| FASE DE CONSTRUCCIÓN | |
|---|----------|
| Erosión de los suelos por remoción de la capa vegetal | Negativo |
| Sedimentación en cuerpo de agua | Negativo |
| Pérdida de cobertura vegetal | Negativo |
| Dispersión de la fauna silvestre | Negativo |
| Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases por el uso del equipo y maquinaria | Negativo |
| Desechos en las obras civiles | Negativo |
| Generación de empleos | Positivo |

| FASE DE OPERACIÓN | |
|---|----------|
| Pérdida de cobertura vegetal | Negativo |
| Dispersión de la fauna silvestre | Negativo |
| Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases por el uso del equipo y maquinaria | Negativo |
| Desechos en las obras civiles | Negativo |
| Generación de empleos | Positivo |

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

El proyecto Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”, comprende un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que comprende las medidas y acciones adecuadas para disminuir o prevenir los posibles impactos que se originarán durante la ejecución del proyecto.

Tabla No. 2. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control, más relevantes:

| MEDIO IMPACTADO | IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN |
|-----------------|--|--|
| Suelo | Erosión de los suelos por remoción de la capa vegetal. | -Revegetación del área con gramínea, al culminar las obras. |
| | Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos. | -Recoger cualquier tipo de derrame accidental o liqueo de aceites de maquinarias con materiales absorbentes. |

| | | |
|--------------|--|---|
| | Afectación del suelo por el derramamiento de desechos líquidos. | -Colocar letrinas portátiles para los trabajadores, mantener un registro de limpieza y mantenimiento por la empresa contratada para este servicio. |
| Agua | Sedimentación en el cuerpo de agua (rio perequete). | -Colocación de barreras temporales en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimentos. |
| | Alteración de las aguas superficiales del rio perequete). | -Queda prohibido el lavado de maquinaria y equipo con residuos de cemento u otros materiales de construcción en el cauce del rio perequete. |
| | Derrame accidental de hidrocarburos. | -Se colocarán paños y cordones absorbentes durante la nivelación de terreno de la obra para evitar contaminación por posibles derrames. |
| Flora | Pérdida de cobertura vegetal. | -Revegetar el sitio con especies arbóreas al culminar la obra en la servidumbre del rio perequete, o donde miambiente lo considere. -Se realizará el pago de indemnización ecológica correspondiente de la vegetación impactada, ante el Ministerio de Ambiente. |
| Fauna | Dispersión de la fauna silvestre. | -No permitir la caza de especies silvestres, ni su captura. - contar con plan de rescate de fauna |
| | Afectación a la fauna acuática. | Según estudio hidrológico (ver anexo) no existe fauna acuática dentro del canal pluvial por lo que no habrá afectación directa. Sin embargo, puede haber en el rio Perequete producto de las escorrentías, las cuales se |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| | | mitigarán producto de la protección forestal que se dejara y la instalación de geotextiles en todo su perímetro tal y cual se ha observado en el proyecto vecino en ejecución. |
| Aire | Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases por el uso del equipo y maquinaria. | <ul style="list-style-type: none"> -Dar mantenimiento adecuado al equipo y maquinaria utilizada en el proyecto. -Se apagará el equipo y maquinaria mientras no se esté en uso, para evitar emanación de gases. |
| Ruido | Aumento en los niveles de ruido, debido al uso del equipo y maquinaria. | <ul style="list-style-type: none"> -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos. -Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado funcionando durante los periodos de descanso. |
| Desechos Sólidos | Desechos domésticos | <ul style="list-style-type: none"> -Colocar tanques de 55 galones con bolsas plásticas debidamente tapados e identificados, en un lugar visible y fácil acceso para los trabajadores. |
| | Desechos de las obras civiles | <ul style="list-style-type: none"> -Depositar materiales de construcción menores como: clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55galones, los cuales deberán estar colocados en un área de la obra, donde se realicen los trabajos de construcción. - Los desechos como restos de mezcla y concreto, cartón, y otros, estos deberán ser recogidos y acumulados en un área que no afecte la construcción de la obra. |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Todos los desechos o desperdicios recolectados deberán ser transportados hacia el Vertedero Municipal correspondiente para su disposición final. |
| Socioeconómico | Afectación a terceros durante la obra. | <ul style="list-style-type: none"> -Colocar señalización en los sitios del proyecto. -Colocar letreros informativos y restrictivos. |
| | Afectación a los trabajadores de la obra. | <ul style="list-style-type: none"> -El personal deberá contar con el equipo de protección personal (botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros), durante la construcción de la obra, en cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial. -Establecer horarios de trabajos diurnos. |
| | Generación de empleos | <ul style="list-style-type: none"> -El personal contratado que laborará en las actividades de la obra serán beneficiados. |

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

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.

Tabla No. 3. Datos generales del Promotor:

| | | |
|-----------|---------------------------------|--|
| a) | Nombre del Promotor | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. |
| b) | Representante Legal | Fernando Barbero 8-259-484 |
| c) | Persona a contactar | Danilo Navarro Tel 64897893 / Richard Villalobos Tel 66706854 |
| d) | Domicilio donde notificarse | Lugar donde recibe notificación es Edificio Bay Front Tower, piso #2, avenida balboa, Corregimiento de Bella Vista, Distrito Capital, Provincia de Panamá Teléfono N°269-0645- correo electrónico fbarbero@empresasbern.com |
| e) | Números de teléfonos | 269-0645 / 66706854 |
| f) | Correo electrónico | fbarbero@empresasbern.com/rvillalobos@empresasbern.com |
| g) | Página Web | No tiene |
| h) | Nombre y Registro del Consultor | Julio Díaz / Janeth Tenas de Navarro |

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental se presenta en cumplimiento con los requisitos establecidos en el Decreto No. 1 del 1 de marzo de 2023, con el objetivo de compilar toda la información ambiental y técnica que conlleva el proyecto y sus actividades en cada una de sus fases.

El Proyecto Nivelación de Terreno en Villa Carmen, está ubicado adyacente a la carretera Panamericana, comunidad de Villa Carmen, corregimiento Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, el cual será desarrollado por la empresa Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A. inscrita en la Ficha Nº 113450, Rollo Nº 11247, Imagen Nº 148 de la Sección Mercantil, con domicilio en Edificio Bayfront Tower, avenida Balboa, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

El proyecto consiste en acondicionar un terreno cuyo uso anterior por espacio de 26 años fue el cultivo de plantaciones forestales con especies de caoba africana, teca y otras especies maderables de menor cantidad.

La finca objeto de nivelación o acondicionamiento está descrita según el Registro Público de Panamá como Folio Real Nº 13613, Código de Ubicación Nº 8211, con una superficie de 9 has + 6000 m².

El proyecto consiste de tres actividades puntuales, a saber: Cosecha de la plantación de caobas africanas según consta en el Registro Forestal; la limpieza y nivelación general del terreno (previa gestión y pago de los permisos de indemnización correspondientes); y la instalación de una tubería de hormigón de diámetro de 62 pulgadas para la interconexión y conducción de un drenaje pluvial (similar a una pequeña canal artificial).

El proyecto colinda con el río Perequeté, al cual se le garantizará la protección forestal que tendrá un ancho mínimo de 10 metros. En algunas secciones de topografías más bajas se contempla dejar servidumbres de protección forestal de más de 10 metros de ancho.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como alcance el desarrollo de todas las actividades que conlleva el proyecto, se propone la evaluación de los posibles impactos que se puedan generar y aplicar las medidas que corrijan, reduzcan, prevengan y compensar mediante un plan de manejo ambiental, también cumplir con todas las necesidades de las normativas ambientales vigentes para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Objetivos:

Los objetivos principales son los siguientes:

- Determinar la viabilidad ambiental del proyecto por medio de una evaluación de los impactos ambientales identificados.
- Establecer lineamientos ambientales y medidas de protección ambiental.
- Presentar las medidas de mitigación, para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos en las fases de construcción y operación del proyecto que puedan generar.

Metodología: Se incluyen diferentes actividades complementarias, las cuales son las siguientes:

El Estudio de Impacto Ambiental fue realizado mediante el desarrollo de tres fases:

- Fase I. Trabajo de gabinete: se recopila y se hace un análisis preliminar de información en el área del proyecto, se prepara el cronograma de trabajo, así como la elaboración de fichas técnicas para el registro de datos complementarios para la siguiente fase.

- Fase II. Giras de campo: visita del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se realiza la recolección de información relacionada con el entorno físico, biológico y socioeconómico. Se recopila información de datos socioeconómicos y se aplica las encuestas de participación ciudadana a la población circundante al área del proyecto, para determinar la percepción de la sociedad con relación al desarrollo de la obra. Se analiza las diferentes actividades a desarrollar, la infraestructura, financiamiento. Impactos identificados y las medidas de mitigación de cada impacto.
- Fase III. Elaboración del documento del EsIA: se procesa la información obtenida de las fases anteriores, lo que permitió obtener cuadros y datos para el análisis que permita determinar los impactos ambientales positivos y negativos, elaborar el plan de manejo ambiental, entre otros aspectos. Se emiten conclusiones, recomendaciones o sugerencias, se hace entrega del documento ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en acondicionar un terreno cuyo uso anterior por espacio de 26 años fue el cultivo de plantaciones forestales con especies de caoba africana, teca y otras especies maderables de menor cantidad.

La finca objeto de nivelación o acondicionamiento está descrita según el Registro Público de Panamá como Folio Real N° 13613, Código de Ubicación N° 8211, con una superficie de 9 has + 6000 m².

El proyecto consiste en tres actividades puntuales, a saber: Cosecha de la plantación de caobas africanas según consta en el Registro Forestal RF 014-95 (ver anexo); la limpieza y nivelación general del terreno (previa gestión y pago de los permisos de indemnización correspondientes); y la instalación de una tubería de hormigón de 62 pulgadas de diámetro y 263 metros de longitud para la interconexión y conducción de un drenaje pluvial (similar a una pequeña canal artificial).

El proyecto colinda con el río Perequeté, al cual se le garantizará la protección forestal que tendrá un ancho mínimo de 10 metros. En algunas secciones de topografías más bajas se contempla dejar servidumbres de protección forestal de más de 10 metros de ancho (ver plano más adelante).

4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

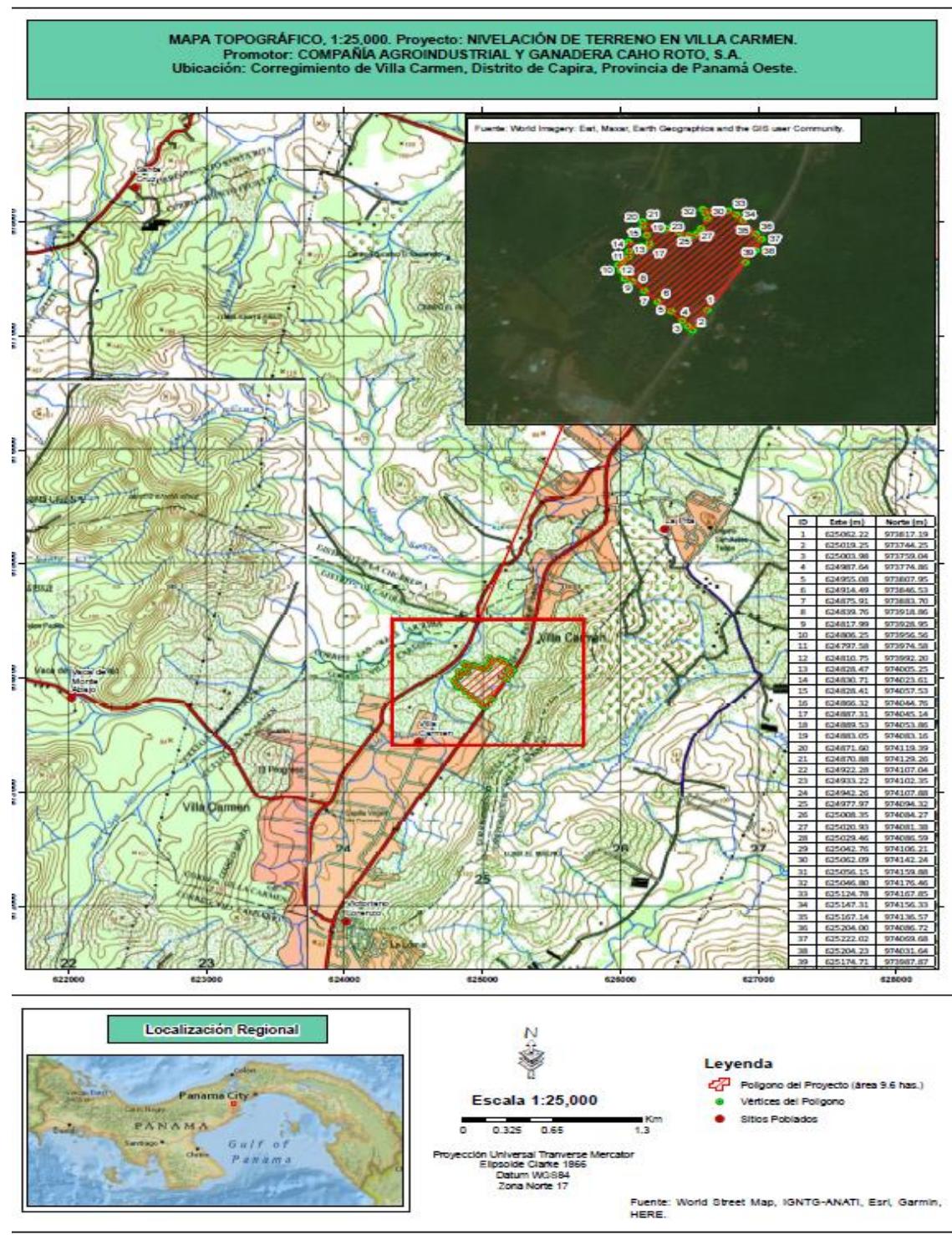
Objetivo:

La empresa **COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A** requiere de la limpieza y nivelación general del terreno (previa gestión y pago de los permisos de indemnización correspondientes); y la instalación de una tubería de hormigón de 62 pulgadas de diámetro y 263.0 metros de longitud para la interconexión y conducción de un cauce intermitente o temporal (similar a una pequeña canal artificial) (ver estudio hidrológico en anexo)

Justificación:

La empresa **COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A** desarrollará en un futuro, y en la cual presentará una nueva herramienta ambiental, un proyecto de residencial, por lo que es necesario la construcción limpieza y nivelación general del terreno (previa gestión y pago de los permisos de indemnización correspondientes); y la instalación de una tubería de 62 pulgadas de diámetro y 263.0 metros de longitud para la interconexión y conducción de un cauce intermitente o temporal (similar a una pequeña canal artificial) (ver estudio hidrológico en anexo).

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

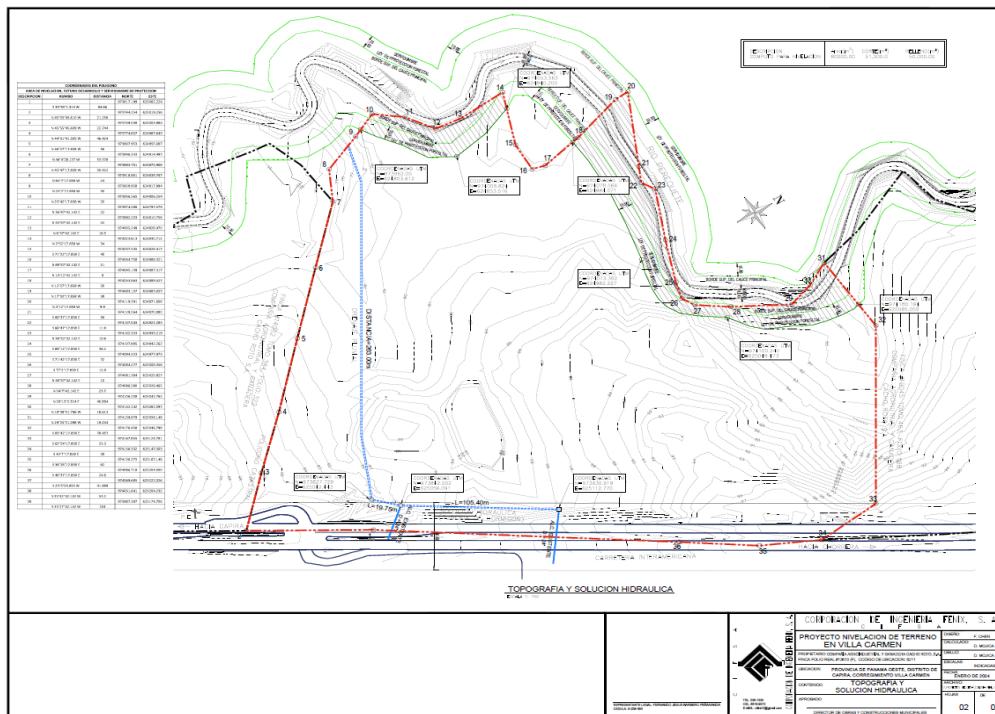


4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

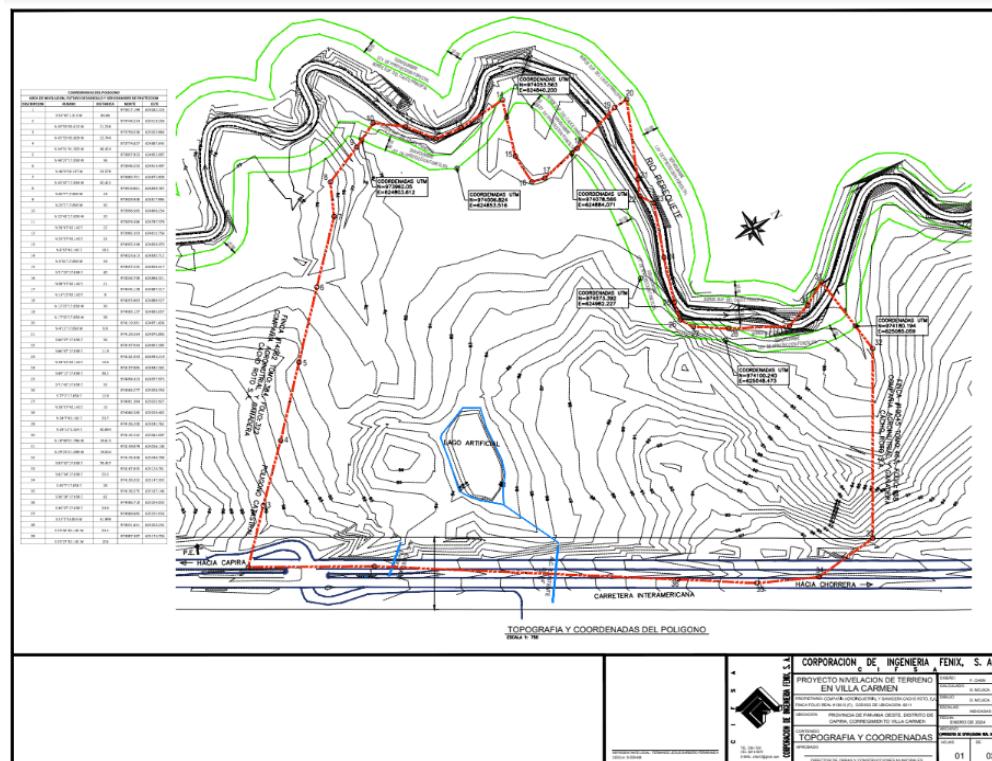
| ID | Este (m) | Norte (m) |
|----|-----------|-----------|
| 1 | 625062.22 | 973817.19 |
| 2 | 625019.25 | 973744.25 |
| 3 | 625003.98 | 973759.04 |
| 4 | 624987.64 | 973774.86 |
| 5 | 624955.08 | 973807.95 |
| 6 | 624914.49 | 973846.53 |
| 7 | 624875.91 | 973883.70 |
| 8 | 624839.76 | 973918.86 |
| 9 | 624817.99 | 973928.95 |
| 10 | 624806.25 | 973956.56 |
| 11 | 624797.58 | 973974.58 |
| 12 | 624810.75 | 973992.20 |
| 13 | 624828.47 | 974005.25 |
| 14 | 624830.71 | 974023.61 |
| 15 | 624828.41 | 974057.53 |
| 16 | 624866.32 | 974044.76 |
| 17 | 624887.31 | 974045.14 |
| 18 | 624889.53 | 974053.86 |
| 19 | 624883.05 | 974083.16 |
| 20 | 624871.60 | 974119.39 |
| 21 | 624870.88 | 974129.26 |
| 22 | 624922.28 | 974107.04 |
| 23 | 624933.22 | 974102.35 |
| 24 | 624942.26 | 974107.88 |
| 25 | 624977.97 | 974094.32 |
| 26 | 625008.35 | 974084.27 |
| 27 | 625020.93 | 974081.38 |
| 28 | 625029.46 | 974086.59 |
| 29 | 625042.76 | 974106.21 |
| 30 | 625062.09 | 974142.24 |
| 31 | 625056.15 | 974159.88 |
| 32 | 625046.80 | 974176.46 |
| 33 | 625124.78 | 974167.85 |
| 34 | 625147.31 | 974156.33 |
| 35 | 625167.14 | 974136.57 |
| 36 | 625204.00 | 974086.72 |
| 37 | 625222.02 | 974069.68 |
| 38 | 625204.23 | 974031.64 |
| 39 | 625174.71 | 973987.87 |

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.



Plano de anteproyecto topografía y solución hidráulica



Plano topografía y coordenadas

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto en su desarrollo comprende cuatro fases, donde se detallan las actividades para el desarrollo del proyecto, las cuales son: planificación, construcción, operación y abandono.

4.3.1 Planificación.

El promotor del proyecto realiza las gestiones y consultas con las entidades relacionadas con el desarrollo de la obra. Se realizan los estudios hidrológico e hidráulico, los análisis de agua, ruido y aire, estudio de suelo, elaboración de los planos, levantamiento topográfico, entre otros. Inmediatamente se presenta el plano del proyecto a las Entidades involucradas para obtener el permiso de construcción. Luego se contrata un equipo de consultores para la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental y se hace la entrega a MiAMBIENTE en la Dirección Regional de Panamá Oeste, en espera de su aprobación final. Finalmente teniendo todas las aprobaciones de los permisos, se iniciará con la construcción del proyecto.

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).

Esta etapa incluye se incluye las actividades previas, que se detallan a continuación:

- **Preparación del terreno:** Incluye la remoción de la vegetación área reforestada por mas de 26 años
- **Conformación de la superficie:** Se ingresa la maquinaria y equipo al sector de la quebrada donde se va a realizar la actividad. Se procede a conformar y retirar la vegetación y la tierra extraída, y luego se conforma y compacta el área para continuar con la construcción de la infraestructura.

- **Construcción de la infraestructura:** la limpieza y nivelación general del terreno y la instalación de una tubería de hormigón Longitud del tubo de 62 pulgadas= 263.0 metros para la interconexión y conducción de un cauce intermitente o temporal (similar a una pequeña canal artificial).
- **Infraestructura a desarrollar:** la instalación de una tubería de hormigón de 62 pulgadas de diámetro y 263.0 metros de longitud para la interconexión y conducción de un cauce intermitente o temporal y nivelación y conformación de terracerías.

En el desarrollo del proyecto se requieren de instalaciones temporales, para depósitos temporal de materiales y herramientas (incluye contenedores) y se colocarán cerca al área las letrinas sanitarias y un lavamanos para la higiene personal de los trabajadores.

La limpieza final del área de trabajo, después de culminar la obra será responsabilidad del contratista y todos los desechos sólidos serán recolectados y trasladados al relleno sanitario en playa chiquita en La Chorrera para su disposición final.

Equipo a utilizar: En la fase de planificación se requerirá de componentes de topografía como un GPS, computadora, software, vehículos, entre otros equipos. Durante la fase de construcción se utilizarán equipos y maquinarias como: retroexcavadora, mezcladoras de concreto, palas mecánicas.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): Para la fase de construcción se requerirá de operadores de equipo pesado, topógrafos, ayudantes, ingeniero de campo, la cual se conformará con diez (10) personas aproximadamente.

Insumos: Se requerirá de materiales de construcción como: cemento, piedra, gravilla, arena, acero, soldadura, clavos, madera, tubos; los mismos serán adquiridos en los comercios locales.

Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** La empresa contratista del proyecto proveerá a los trabajadores de botellas de agua, adquiridas en los comercios locales.
- **Energía:** El servicio de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Naturgy, S.A.
- **Aguas servidas:** Se contratará a empresa encargada del alquiler de letrinas portátiles para los desechos líquidos generados por los trabajadores, que será responsable de darle el mantenimiento y la limpieza.
- **Vías de acceso:** El proyecto se ubica a orillas de la vía Panamericana, por lo tanto, cuenta con un buen servicio de transporte y accesibilidad.
- **Transporte público:** Se cuenta con un servicio de transporte constante de autobuses y taxis.

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 no está establecida ya que solo se nivelará y se instalará la tubería de hormigo de 62 pulgadas de diámetro.

Actividades previas durante la fase de operación del proyecto:

Infraestructura a desarrollar: Durante esta fase, no se contempla la construcción de infraestructuras.

Equipo a utilizar: Durante esta fase no se utilizarán equipos, sin embargo, se usarán equipos para darle el mantenimiento a las áreas verde cuando sea necesario, (herramientas manuales como machete, desbrozadora) cuando lo amerite.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): Durante esta etapa, solo se contemplará personal (dos personas), para el mantenimiento cuando sea necesario áreas verdes.

Insumos: No se requerirán nuevos insumos para esta fase de operación. En caso de darle mantenimiento, se requerirá de combustible para la desbrozadora.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Con relación a los servicios básicos, no se generarán empleos adicionales de ningún tipo, además no se contempla la construcción de infraestructuras, por lo que una vez que se ejecute la fase de construcción el proyecto será culminado y no será necesario el servicio básico de agua, energía, vía de acceso y transporte público en esta fase de operación.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto de es un desarrollo permanente, por lo tanto, no se considera el cierre de la actividad, ya que será permanente. En caso, de darse el cierre o abandono del proyecto, el promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente un plan de cierre y abandono, donde el promotor deberá disponer y retirar los desechos o materiales de la construcción del área del proyecto.

3.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

Tabla No. 4. Cronograma.

| | Fases | Meses | | | | | | | | | | | | 12 meses |
|----------|------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | Planificación | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Construcción/ejecución | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Operación | | | | | | | | | | | | | *** |
| 4 | Abandono | | | | | | | | | | | | | *** |

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases, serán aspectos que deben cumplirse y formar parte de una nueva cultura ambiental de disposición de los mismos, responsablemente. En la siguiente tabla se enlistan los desechos que posiblemente se generan en las fases de proyecto:

4.5.1 Sólidos.

Tabla No. 5. Manejo y disposición de los desechos sólidos.

| | |
|------------------------------|--|
| Fase de planificación | No son producidos desechos sólidos que de alguna manera puedan afectar el sitio del proyecto, ni su entorno. En esta etapa todo se resume en visitas a campo, trabajo de oficina, por lo tanto, no se generan desechos sólidos. |
| Fase de construcción | Se generarán residuos como material vegetal de desarraigue, materiales de construcción, como los empaques de cemento, cartones, bolsas plásticas, envases, recortes de materiales, metálicos, madera, desechos domésticos, entre otros. Estos desechos sólidos se clasificarán, recolectarán y almacenarán temporalmente en recipientes con tapadera debidamente rotulados, hasta ser trasladados al vertedero autorizado por la autoridad correspondiente, para su disposición final. |
| Fase de operación | No se prevé operación por lo que no contempla desechos en esta etapa. |
| Fase de abandono | No se contempla desechos en esta etapa |

4.5.2 Líquidos.

Tabla No. 6. Manejo y disposición de los desechos líquidos.

| | |
|------------------------------|---|
| Fase de planificación | No se contemplan desechos líquidos. |
| Fase de construcción | Los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se instalarán letrinas portátiles alquilados por el promotor, y mantenimiento será responsabilidad de la empresa contratada para este fin. |
| Fase de operación | No se contemplan desechos líquidos. |
| Fase de abandono | No se contempla desechos líquidos. |

4.5.3 Gaseosos.

Tabla No. 7. Manejo y disposición de los desechos gaseosos.

| | |
|------------------------------|--|
| Fase de planificación | No se generan desechos gaseosos. |
| Fase de construcción | La maquinaria utilizada generará emisiones gaseosas resultantes de la combustión de los motores, por lo tanto, se realizarán mantenimientos a los equipos y maquinarias. |
| Fase de operación | No se generan desechos gaseosos. |
| Fase de abandono | No se generan desechos gaseosos. |

4.5.4 Peligrosos.

Tabla No. 8. Manejo y disposición de los desechos peligrosos.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Fase de planificación | No se generan desechos peligrosos. |
| Fase de construcción | No se generan desechos peligrosos. |
| Fase de operación | No se generan desechos peligrosos. |
| Fase de abandono | No se generan desechos 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 proyecto se desarrollará en el margen y dentro del cauce de la limpieza y nivelación general del terreno y la instalación de una tubería de hormigón Longitud del tubo de 62 pulgadas= 263.0 metros para la interconexión y conducción de un cauce intermitente o temporal.

El área donde se desarrollará el proyecto se caracteriza por ser una zona poblada, urbana, con un uso de suelo para viviendas, para áreas comerciales, industriales e institucionales. Sin embargo, no se encuentra definido un plan de ordenamiento territorial en el distrito de Capira, donde indique las áreas rurales y urbanas, sus diferentes usos de suelo, dentro de ellos, el uso de suelo agrícolas, turísticos y pecuarios. También está las necesidades de definir las infraestructuras físicas como carreteras, alcantarillados, electricidad y necesidades sociales como escuelas, centro de salud, entre otras.

4.7 Monto global de la inversión.

Se estima que la inversión aproximada para el desarrollo del proyecto es de doscientos cincuenta mil balboas (B/. 250,000.00).

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, comprende las siguientes normativas legales:

- ♦ **Constitución Nacional.** Artículo 114. Establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ♦ **Ley No. 41** del 1 de Julio de 1998, “Ley General del Ambiente de la República de Panamá”.

- ♦ **Ley No. 8** del 25 de marzo del 2015. Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE de la República de Panamá, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ♦ **Ley No. 59** de 16 de marzo de 2000, por el cual se introducen el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 1** del 1 de marzo de 2023, el cual deroga el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente y deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, sobre los procesos de evaluación de impacto ambiental.
- ♦ **Resolución AG – 0235 -2003.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Indemnización ecológica.
- ♦ **Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- ♦ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99.** Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales.
- ♦ **Reglamento DGNTI-COPANIT 21- 393-99.** Calidad de Agua: Toma de Muestra.
- ♦ **Reglamento DGNTI-COPANIT 22- 394-99.** Calidad de Agua: Toma de Muestra para análisis biológico.
- ♦ **Decreto Ley No. 35** de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas.
- ♦ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000.** Ruido en ambientes de trabajo.
- ♦ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000.** Vibraciones.
- ♦ **Decreto Ejecutivo.** 25/5/98. Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 1** de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.
- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 2** de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para diversos usos.
- ♦ **Ley No. 66** de 1946. Código Sanitario.

- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 2** de 2008. Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la construcción.
- ♦ **Ley No. 6** de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 306** del 31 de julio de 2020. Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- ♦ **Ministerio de Obras Públicas**, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley No. 15 de 26 de enero de 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre de 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04)”.
- ♦ **Ley No. 77** de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones.
- ♦ **Ley No. 42** de 27 de agosto de 1999, por la cual se equiparán las oportunidades para las personas con discapacidades.
- ♦ **Decreto Ejecutivo No. 36** de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba El Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- ♦ **Ley No. 58** de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley No. 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- ♦ **Resolución No. AG-0363- 2005-** julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

5.3 Caracterización del suelo.

La zona del presente estudio pertenece a la era geológica correspondiente al periodo terciario y está conformada por rocas ígneas extrusivas (basaltos, andesita, toba e ignibrita). Pertenece al grupo Cañazas y a la formación geológica Virigua (TM-Cavi). La relativa cercanía a pitones o

next volcánicos como los cerros Campana y Trinidad además de volcanes monogenéticos como los domos volcánicos de cerro Cermeño. (ANAM, 2011).

Las tierras donde se encuentran los centros urbanos del distrito de Capira son tierras que van de la categoría II arable algunas limitaciones en la selección de plantas, los suelos son generalmente profundos de textura franco a franco limosa, de topografía plana, bien drenados retentivos al agua y de buena capacidad para el suministro de nutrientes vegetales. Presentan mediana fertilidad natural y generalmente buena capacidad productiva siempre que se les provea en forma continua de apropiados tratamientos agrícolas. Estos centros urbanos se encuentran sobre depósitos, producto de la erosión de las montañas cercanas, cuando se aleja la mancha urbana encontramos tierras que muestran una pendiente fuertemente inclinada, se ubican alrededor de las mismas áreas geográficas que las tierras con pendientes escarpadas incluyendo otras áreas tales como: cerro Campana, cerro Búho, cerro Trinidad y otros. (http://up-rid.up.ac.pa/1382/1/mixila_suarez.pdf).

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

No aplica, ya que en el área donde se desarrollará el proyecto, no se identifica área costera marina.

5.3.3 La descripción de uso de suelo.

El área donde se desarrollará el proyecto, se caracteriza por ser una zona poblada, urbana, con un uso de suelo para viviendas, para áreas comerciales, industriales e institucionales.

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad.

la sociedad “COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CAHO ROTO, S.A”, debidamente registrada mediante el FOLIO N° 113450 (S), desde el jueves, 7 de julio de 1983, Promotora del proyecto “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN” a desarrollarse en la Finca N° FOLIO REAL: 13613 (F), CODIGO DE UBICACIÓN: 8211 con una superficie 9 hectáreas 6,000m², propiedad de COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y

GANADERA CACHO ROTO, S.A, ubicado en Corregimiento Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

A continuación, se presenta en las siguientes tablas, del deslinde de las propiedades:

Tabla No. 9.

| Finca con Folio Real N° 13613 (F) |
|--|
| ▪ Norte: limita con la propiedad ILDEFONSO ESTRADA |
| ▪ Sur: limita con la finca de CLEMENTINA HERRERA. |
| ▪ Este: limita CARRETERA NACIONAL EN PROYECTO |
| ▪ Oeste: colinda con el RIO PEREQUETE |

5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

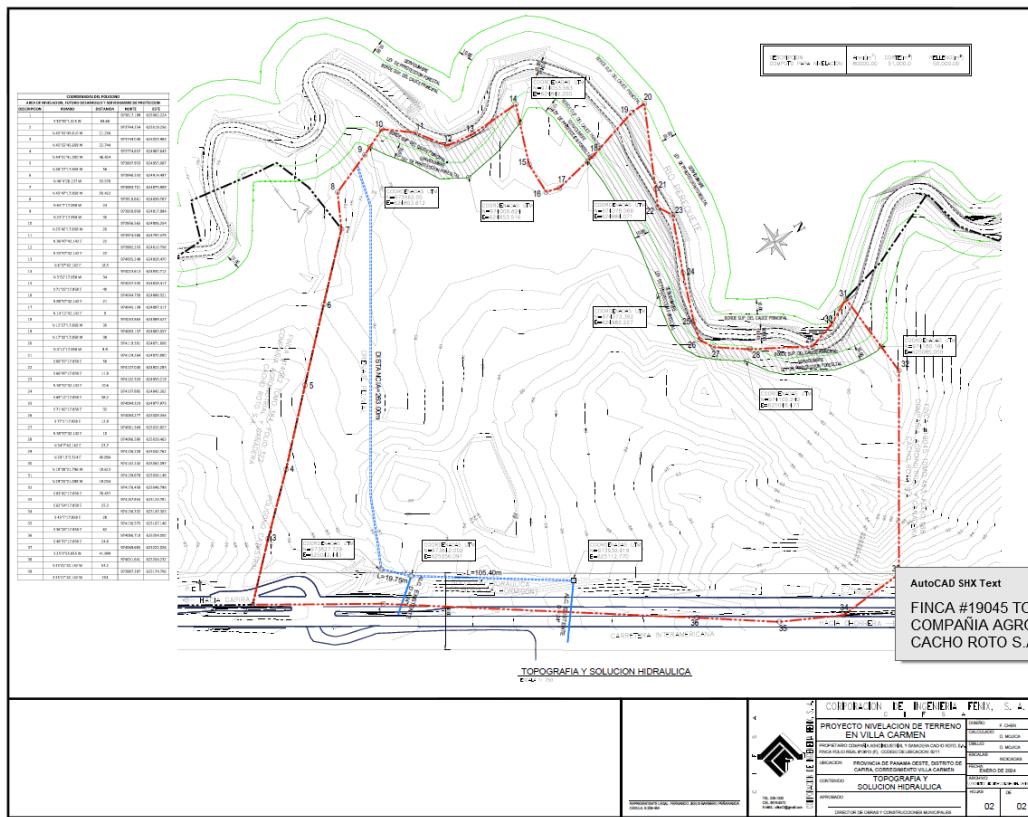
Las áreas identificadas en el proyecto que posiblemente sean susceptibles a la erosión y deslizamiento, pertenecen a la servidumbre hídrica de rio perequete, la cual es un área ligeramente inclinada, no es profunda y no cuenta con niveles que puedan ocasionar deslizamientos o erosión significativa en el área. El promotor cumplirá con respetar la servidumbre hídrica como lo establece el artículo 23 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

5.4 Descripción de la Topografía.

La topografía en un radio de 3 kilómetros del distrito de Capira, tiene variaciones grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 231 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 132 metros. El área donde se desarrollará el proyecto, presenta una topografía de plana a inclinada, con pendiente de 10 a 20%.

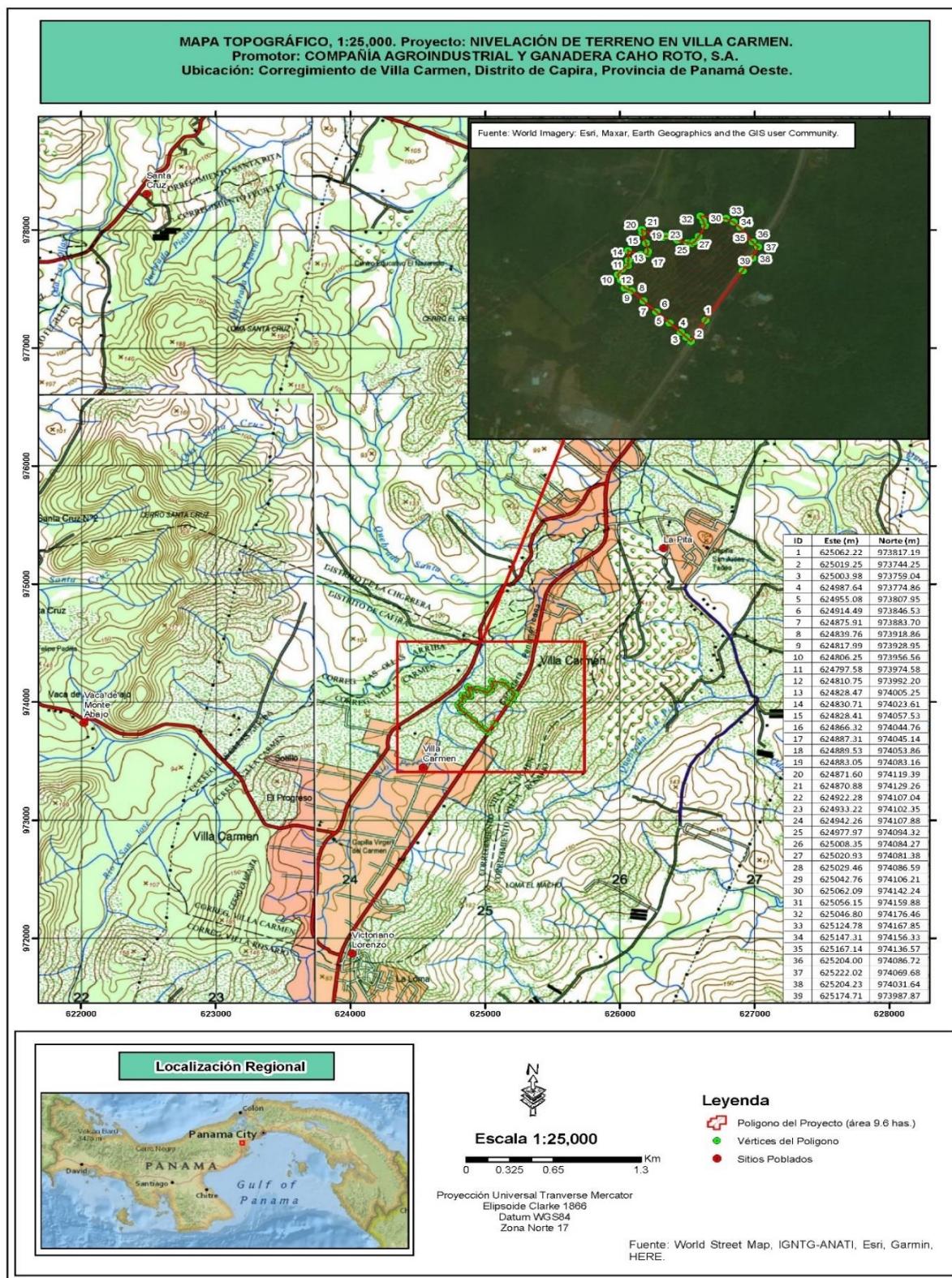
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

A continuación, se muestra el plano topográfico del área del proyecto.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

▪ Aspectos Climáticos.

El clima del área está determinado por la localización geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve y la extensión territorial. Para la clasificación climática se utilizó el sistema de Alberto Mckay y Holdridge, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia.

De acuerdo con la clasificación climática de Alberto Mckay (2000) que se presenta en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010); la cuenca objeto de este análisis presentan un clima subecuatorial con estación seca.

▪ Precipitación.

En la cuenca hidrográfica 138 Ríos entre el Antón y Caimito se identifican dos temporadas bien definidas: la temporada seca que va de mediados de diciembre a mediados de mayo y la lluviosa que va desde mediados de mayo a mediados de diciembre.

El área presenta una temporada seca de 5 a 6 meses, con un período lluvioso de 6 a 7 meses. Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ZCIT (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2259.4 mm. El 90% de la lluvia, ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 10% restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

La temporada lluviosa se caracteriza por lluvias abundantes, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurre especialmente en horas de la tarde y que son por lo general de origen convectivo. Dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un periodo seco conocido como Canícula o Veranillo de San Juan, en el mes de junio. El período entre diciembre y abril corresponde a la temporada seca.

Para el área en estudio la precipitación es de 1804 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician entre los meses de mayo y junio y se extienden hasta el mes de

noviembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 53 días.

Las máximas precipitaciones en esta región, están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales, y la distribución estacional está asociada en zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).

Las máximas precipitaciones en esta región, están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales, y la distribución estacional está asociada en zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).

La estación meteorológica cercana corresponde a la de Capira registrada como 138 - 002 esta se encuentra a una elevación 117 msnm con 10 años de registros. De acuerdo a estos registros las precipitaciones anuales promedios son 132.1 mm, las precipitaciones máximas suelen registrarse en septiembre con un máximo registrado de 648.9 mm y las precipitaciones mínimas suelen registrarse en febrero con un mínimo registrado de 53.6 mm.

(Registros de precipitación)

| Registro de Precipitación promedio y máxima mensual. Precipitación Mensual | | |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Estación Capira | | |
| Mes | Lluvia Promedio (mm) | Lluvia máxima (mm) |
| Enero | 36.3 | 153.9 |
| Febrero | 17.6 | 53.6 |
| Marzo | 23.5 | 139.6 |
| Abril | 98.7 | 230.7 |
| Mayo | 167 | 273 |
| Junio | 192 | 302 |
| Julio | 88.1 | 207 |
| Agosto | 214 | 330.2 |
| Septiembre | 161.4 | 303.2 |
| Octubre | 291.2 | 562.4 |

| | | |
|---------------------|---------------|---------------|
| Noviembre | 230.4 | 648.9 |
| Diciembre | 65.3 | 182.7 |
| Total, Anual | 1585.5 | 3387.2 |

▪ **Temperatura.**

Las temperaturas máximas diarias son alrededor de 29 °C, rara vez bajan a menos de 27 °C o exceden 31 °C. La temperatura mínima promedio diaria es 29 °C el 22 de octubre. Las temperaturas mínimas diarias son alrededor de 24 °C, rara vez bajan a menos de 23 °C o exceden 25 °C. Como referencia, el 4 de abril, el día más caluroso del año, las temperaturas en el distrito de Capira generalmente varían de 24 °C a 31 °C, mientras que el 20 de enero, el día más frío del año, varían de 24 °C a 31 °C.

▪ **Humedad.**

El nivel de humedad percibido en el distrito de Capira, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %.

▪ **Presión Atmosférica.**

La velocidad promedio del viento por hora en el distrito de Capira tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 4.6 meses, del 11 de diciembre al 29 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 12.9 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en el distrito de Capira es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 17.7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7.4 meses, del 29 de abril al 11 de diciembre. El mes más calmado del año en el distrito de Capira es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 8.2 kilómetros por hora.

5.6 Hidrología.

Según el mapa de hidrogeología de ETESA los acuíferos que se encuentran en la zona son: Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcánicas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos

más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena. Áreas con acuíferos predominantes fisurados (discontinuos).

Permeabilidad variable:

- Acuíferos moderadamente productivos ($Q = 3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$).
- Formaciones geológicas: Punta sabana (K-VEps).
- Acuíferos locales (B1b) restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcánicas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

En cuanto al área de influencia directa del proyecto se ubica la fuente hídrica, quebrada El Pueblo, por la cual, se realizó un monitoreo como aportación a la línea base de la calidad del agua superficial. ver análisis en anexo

5.6.2 Estudio Hidrológico.

Ver Anexos: Estudio Hidrológico. Ver en anexo

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Debido a que se cuenta con pocas estaciones hidrométricas sobre los ríos de la cuenca hidrográfica, hasta el sitio del proyecto de cruce con la vía que se estudia, con datos históricos de caudales máximos anuales brindado por ETESA, se procede a calcular los caudales máximo y promedios, mediante la transposición de caudales, esta es una relación proporcional empírica de área mediante regla de tres, el cual no se estime que tenga mucha variación ya que son microcuencas de la misma zona.

$QSP = QE \times (ASP/AEH)$

Donde:

QSP : Caudal en el sitio de proyecto, en metros cúbicos por segundo (m^3/s).

QEH: Caudal en la estación hidrométrica, en metros cúbicos por segundo (m³/s).

ASP: Área cuenca hidrográfica hasta el sitio de proyecto, en kilómetros cuadrados (km²).

AEH: Área cuenca hidrográfica hasta la estación hidrométrica, en kilómetros cuadrados (km²).

5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico.

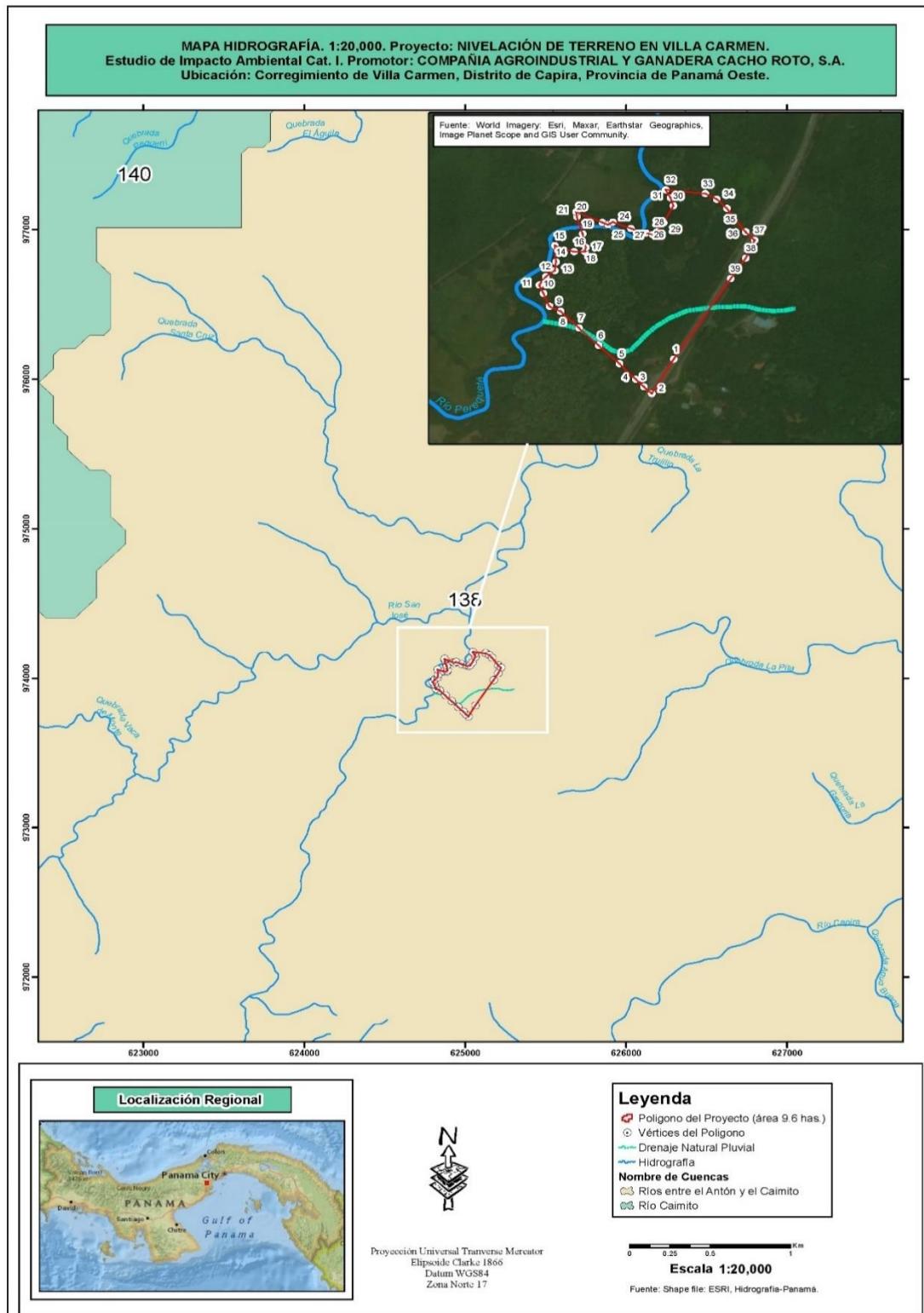
No aplica,

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.

En el siguiente mapa, se identifican los cuerpos hídricos existentes más próximos al proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



5.7 Calidad de aire.

En el área evaluada, no existen fuentes que emanen partículas contaminantes al ambiente, las únicas partículas fugitivas, son aquellas producidas por los vehículos que transitan por el área, el análisis indica que dicho parámetro se encuentra dentro de los establecido en la norma. Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables. (Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.1 Ruido.

En el área del proyecto las únicas fuentes emisoras de ruido, son aquellas caracterizadas por factores naturales de tipo biológicos, como el trinar y cantos de las aves. (Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.2 Vibraciones.

En el área del proyecto, no existen elementos generadores de altos niveles de vibraciones, ni se localiza cercano a fuentes emisoras de esta particularidad. (Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.3 Olores molestos.

No se perciben malos olores, de ningún tipo doméstico, de fábricas u otros, que generen esta particularidad odorífica en la zona y circundancia, además con la implementación del proyecto, no se genera esta perturbación, ni afectaciones significativas.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El proyecto se encuentra ubicado en un área que actualmente es urbana. Para la elaboración de este trabajo el equipo consultor, realizó una gira en la que se recopiló la información para la elaboración de este componente, esto se complementó con datos proporcionados por personas conocedoras del área lo que nos ayudó a profundizar aún más en la descripción de la flora y fauna presentes en el lugar.

6.1 Características de la Flora.

La caracterización de la flora en el sitio donde se desarrollará el proyecto, es significativa, solo existe una vegetación compuesta por gramínea y un árbol disperso. Según el Mapa de Cobertura Boscosa el área propuesta para el proyecto distingue una zona urbana.

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No aplica. El área donde se desarrollará el proyecto no existe especies exóticas, amenazadas, endémicas y 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).

Solamente en el área donde se desarrollará el proyecto, existe y como se ha mencionado es una plantación de caoba africana, tecas, y otras posee 80 centímetros o más de diámetro normal del tronco. El diámetro del árbol se midió a 1.30 metros desde la base del tronco (este se conoce como diámetro a la altura del pecho, DAP). Se utilizó una cinta diamétrica y hojas de campo. Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula se SMALIAM para árboles en pie, reconocida por el Ministerio de Ambiente:

$$V = (DAP^2) (\pi / 4) (h) (f)$$

En donde:

| |
|---|
| V = Volumen Comercial en m ³ . |
| D = Diámetro a la altura del pecho (m). |
| Hc = Altura Comercial (m). |
| $\pi/4$ = Constante |
| 0.6 = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO). |

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

Dentro del polígono del proyecto se establecieron sitio de plantación de especies con valor comercial, lo cual registro la presencia de plantación forestal dentro del predio, donde se sembraron especies como teca, caoba africana, que se colocaron con distanciamiento de 3 x3 metros con una densidad de siembra por has de alrededor de 1,100 árboles. Sin embargo, durante las inspecciones de campo para elaborar el presente estudio de impacto ambiental se pudo confirmar que gran parte de la plantación ha sido cosechada.

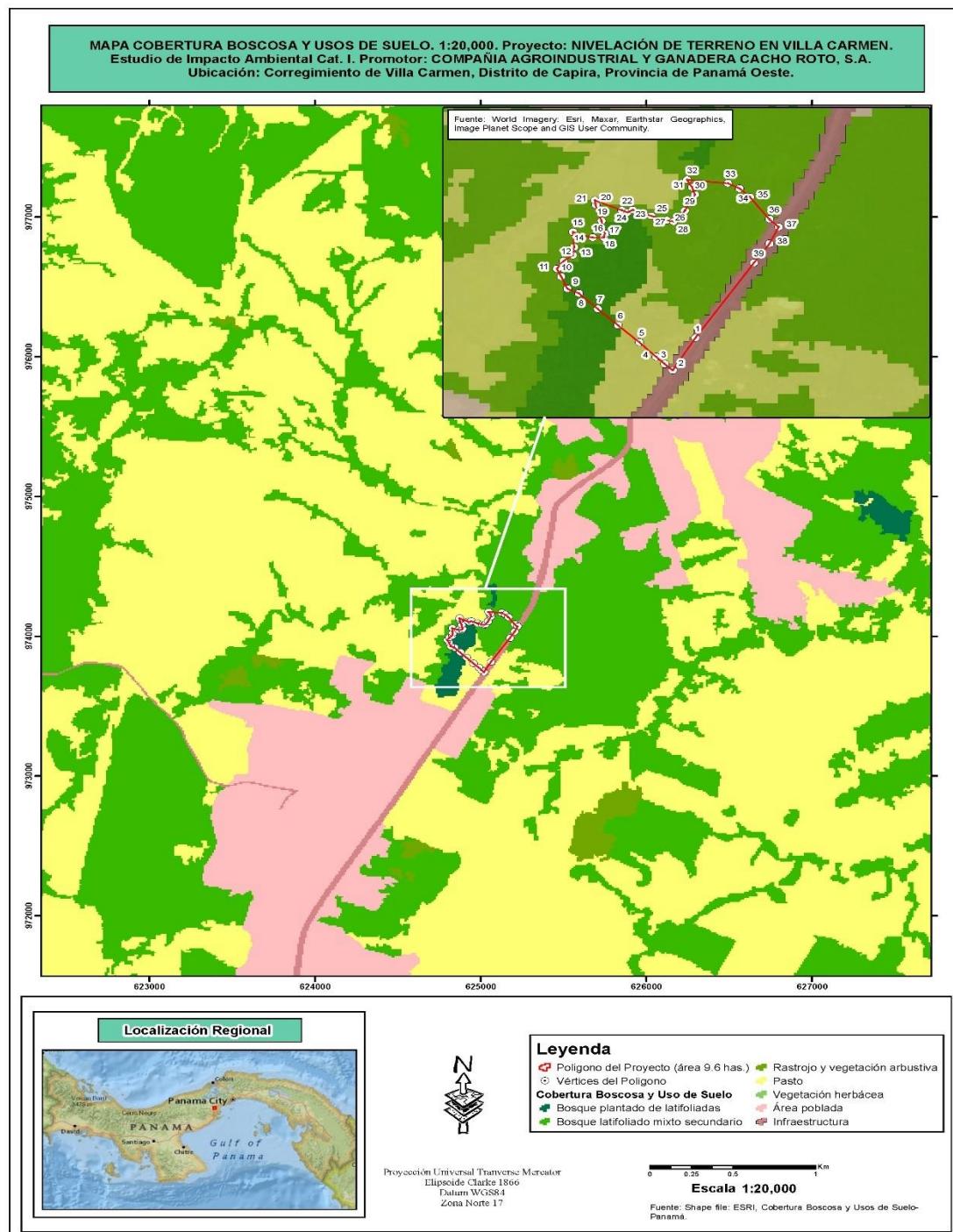
| NUMERO DE ESPECIES Y ARBOLES VIVOS INVENTARIADOS Nombre común | Nombre científico | Numero de arboles | Volumen comercial M3 | Volumen total M3 |
|--|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Teca | <i>Tectona grandis</i> | 1854 | 894.30 | 1272.50 |
| Caoba africana | <i>Khaya senegalensis</i> | 1246 | 424.00 | 665.15 |

En las siguientes tablas se indica las generales de la especie identificada, realizado el cálculo de su volumen para árboles en pie.

Fuente: Equipo consultor, datos de campo. 2023.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

En el siguiente mapa, se muestra la cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permite su visualización.



6.2 Características de la Fauna.

Dentro del área a impactar del proyecto, existe vegetación significativa compuesta por gramíneas, por lo tanto, la fauna es escasa, y no se observó fauna representativa, en el entorno, se observó solo fauna de importancia menor; y no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). Sin embargo, se puede mencionar algunas especies de fauna significativa en el sitio a impactar por el proyecto:

Tabla No. 12. Fauna Silvestre identificada.

| Nombre común | Nombre científico | Familia |
|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| AVES | | |
| Gallinazo cabezinegro | <i>Coragyps atratus</i> | Cathartidae |
| Pecho amarillo | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tyranidae |
| Talingo | <i>Quiscalus mexicanus</i> | Icteridae |
| Azulejo | <i>Thraupis episcopus</i> | |
| REPTILES Y ANFIBIOS | | |
| Borriquero | <i>Ameiva festiva</i> | Teiidae |
| Meracho | <i>Basiliscos basiliscus</i> | Corytophanidae |
| Sapo común | <i>Bufo marinus</i> | Bufonidae |
| INSECTOS | | |
| Grillos | Orden Ortóptera | |
| Libélulas | Orden Odonata | |
| Mariposas | Orden Lepidóptera | |

Fuente: Equipo consultor, datos de campo. 2023.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Se identifica algunas especies de fauna con bibliografías encontradas, se entrevistaron los moradores y trabajadores del sitio que nos pudieran dar información y se realizó inspección en el sitio para observar, describir y obtener datos sobre la fauna silvestre del lugar.

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.

No aplica. No se observó especies de fauna registradas y tampoco se identificaron en ninguna lista a causa en estado de conservación.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El presente acápite reúne información básica que nos permite describir la características socioeconómicas y culturales del lugar poblado más cercano al área de influencia directa del proyecto, entre los aspectos vinculados al tema, se encuentran: los datos demográficos, infraestructuras y servicios básicos, actividades sociales y económicamente productivas propias de esta zona.

7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

Durante la inspección se observó que el uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad se desarrollan actividades residenciales y pequeños comercios, el lote donde pretende ejecutar la obra colinda con El Palacio de la Decoración, en el corregimiento de Villa Carmen, en el Distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

La información de la descripción del ambiente socioeconómico es obtenida del Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuestas la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros.

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la comunidad cuenta con una población de 1,043 habitantes, los cuales según datos del Censo residen en un total de 293 viviendas, dando un promedio de habitantes por viviendas de 3.6. La población registrada en la urbanización de Villa Carmen, corregimiento de Villa Carmen, se distribuye según su sexo en: 533 mujeres y 510 hombres. Con un índice de masculinidad de 95.68.

Tabla 1. Población distribución por sexo.

| COMUNIDAD | TOTAL | HOMBRES | MUJERES | PROMEDIO DE HABITANTES | VIVIENDA |
|--------------|-------|---------|---------|------------------------|----------|
| VILLA CARMEN | 1,043 | 510 | 533 | 3.6 | 293 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

En base a la información proporcionado en los registros del Censo de Población y Vivienda del 2010, la mediana de la población es de 26, el porcentaje de la población menor de 15 años es de 29.59, el porcentaje de la población de 15 a 64 años es de 63.65, porcentaje de 65 años y más es de 6.77.

Tabla 2. Tasa de Crecimiento

| COMUNIDAD | MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL | PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS | PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS | PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS |
|--------------|---------------------------------------|--|---|--|
| VILLA CARMEN | 26 | 29.59 | 63.65 | 6.77 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la distribución étnica y cultural de se distribuye de la siguiente manera: porcentaje de población indígena es de 1.01 y porcentaje de población negra o afrodescendiente es de 5.57.

Tabla 3. Distribución étnica y cultural

| COMUNIDAD | PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA | PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE |
|--------------|----------------------------------|--|
| VILLA CARMEN | 1.01 | 5.57 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

La Base Legal del presente estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo N.º 1 del 01 de marzo de 2023, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el Capítulo II del Plan de ‘Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en el artículo 40, queda así...

- a) Para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:*

a.1 Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2 Cumplir con una de las siguientes opciones:

a.2.1 Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a. 2.1.2 Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del Proyecto, obra o actividad

a. 2.1.4 Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

a.2.2 Reuniones Informativas.

Objetivo

Desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto de construcción de vivienda, con la finalidad de obtener información básica que nos permita describir las generalidades del encuestado y su estado de percepción positivo o negativo que tengan respecto a este proyecto.

Metodología

La recopilación de la información inicial depende de la revisión de fuentes secundarias que brindaron información actualizada del área del proyecto, tomando información principalmente del Censos de Población y Vivienda del 2010, mapas y planos. En las actividades de campo se aplicaron instrumentos metodológicos, tales como; la observación directa y las encuestas cuyo formato presenta un contenido y cuenta con una muestra estadística, además de la distribución de volantes informativas, con una breve descripción del proyecto, y datos del proyecto.

Se realizó una gira de campo el día 3 de febrero del 2024, en donde se aplicaron un total de 20 encuestas en donde los participantes son moradores de la comunidad de Villa Carmen.

Herramientas

Para el desarrollo de la consulta ciudadana de un Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se requiere la utilización de las siguientes herramientas:

- **Encuestas:** es una herramienta que permite recopilar información mediante un cuestionario previamente diseñado. Este procedimiento es una investigación cuantitativa.
- El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que están redactadas de formas abierta y cerrada, organizadas, secuenciales y estructuradas.
- La finalidad de la encuesta es obtener la opinión del público con respecto al proyecto.
Para aplicar las encuestas se requiere calcular la muestra estadística.

Formula de la muestra utilizada para la aplicación de entrevistas a la comunidad:

$$n = \frac{Nz^2 p q}{(N - 1)e^2 + z^2 p q}$$

n= muestra de la población 20

Z= Nivel de Confianza 97%

N= Población 1,043

p.= probabilidad a favor 9.2%

q.= probabilidad en contra 2.5%

e.= error estándar 0.01

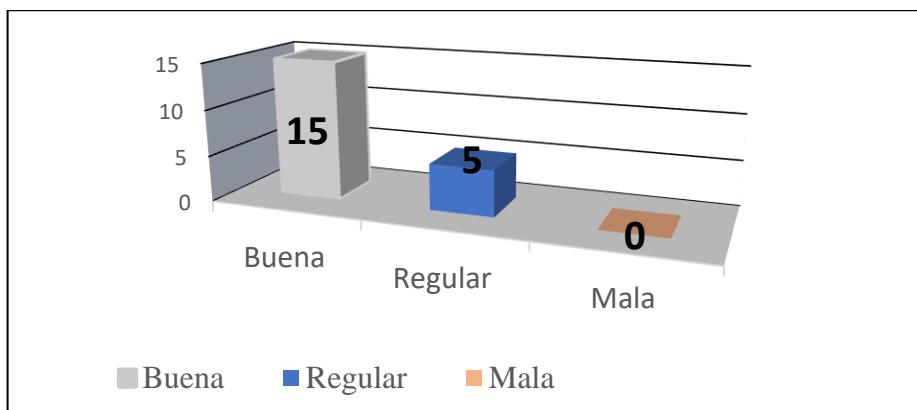
- Volante informativo: Es un documento que permite informar y/o divulgar la información del proyecto, con los datos que establece el Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

Análisis de la información:

A continuación, se presenta los resultados de la consulta ciudadana aplicadas en campo el 3 de febrero del 2024

Como parte del proceso de participación ciudadana del proyecto se les consultó a las personas sobre la percepción de la situación ambiental, dando los siguientes resultados quince (15) personas indicaron que la situación ambiental es Buena, seguido de la opción Regular fue escogida por cinco (5) personas, y cero (0) personas explicaron que la situación ambiental es Mala, debido a que estos mismos problemas sociales y ambientales afectan su modo de vida.

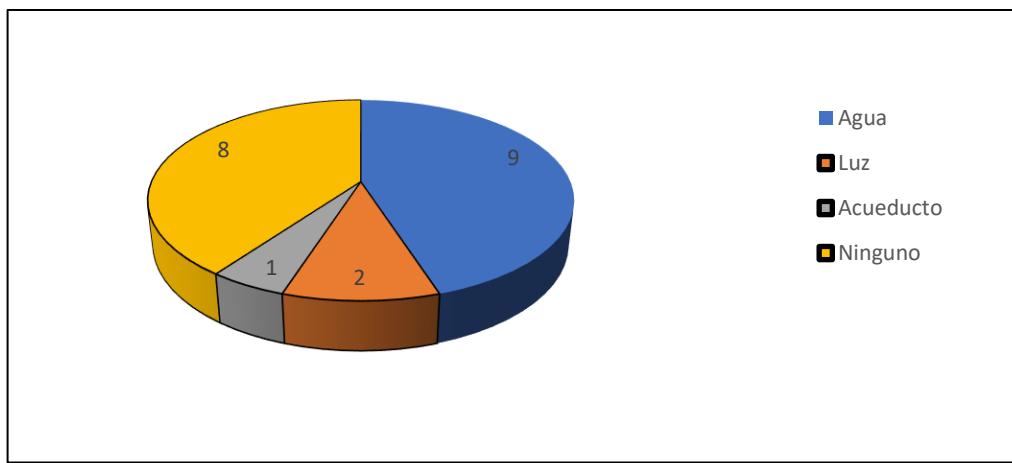
Gráfica N1. Evaluación del proyecto para la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes sobre los problemas o molestias en el sector. Según catorce (14) entrevistados el proyecto puede generar aportes positivos como: generación de empleo, desarrollo urbanístico, aumento del valor catastral y aumento de compras de insumos de construcción, cero (0) entrevistados indicaron que el proyecto puede generar aportes negativos como: aumento de los niveles de ruido, aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción y aumento de los desechos líquidos y sólidos y seis (6) personas explicaron que el desarrollo de este proyecto conlleva ambos impactos.

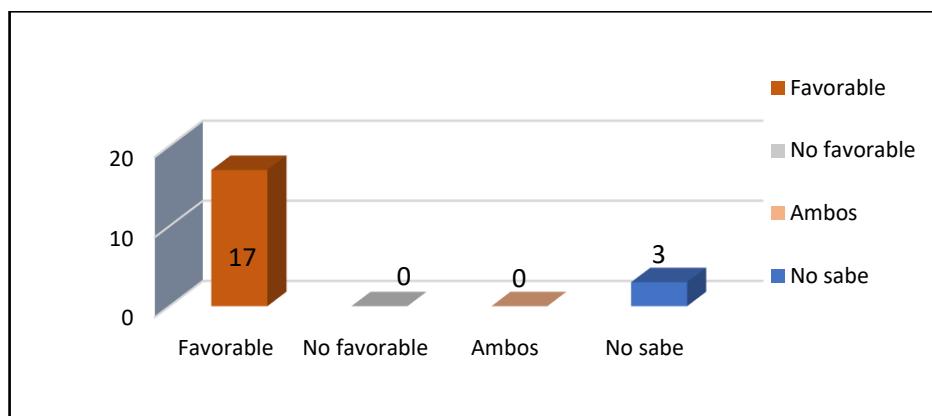
Gráfica Nº 2. Principales problemas o molestias del sector.



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Percepción del proyecto: El proyecto fue evaluado por los entrevistados de manera favorable con un total de diecisiete (17) personas, debido a las posibilidades que más familias obtenga un hogar, generación de empleos para algunas personas, la opción No favorable fue escogida por cero (0) personas, debido al aumento de más personas en el sector lo que ocasionara más demanda de los servicios transporte, luz y agua potable, cero (0) personas indicaron ambos y tres (3) escogieron la opción no sabe.

Grafica N3. Posición frente al desarrollo de este proyecto

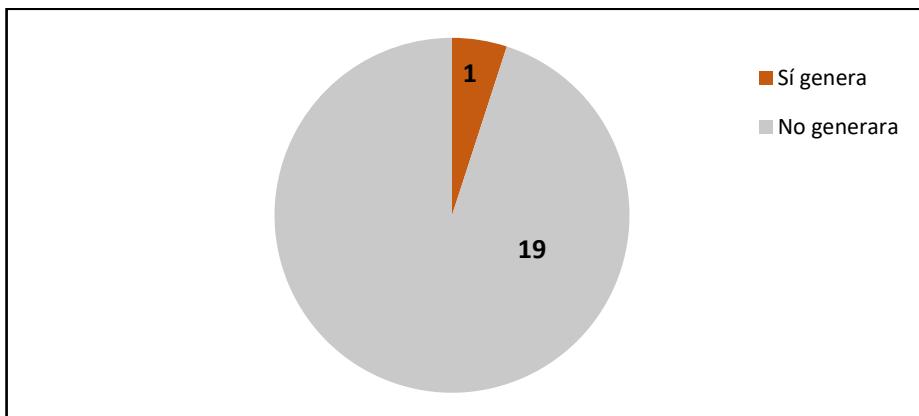


Fuente: Equipo consultor, 2024.

Inconvenientes a la comunidad: Al momento de consultarle a los entrevistados si ellos consideran que el proyecto pueda generar inconvenientes o molestias a la comunidad tanto en

la etapa de construcción como de operación diecinueve (19) personas indicaron que No y una (1) persona explicó que Sí, debido a problemas de desmejoramiento de los servicios básicos y el transporte.

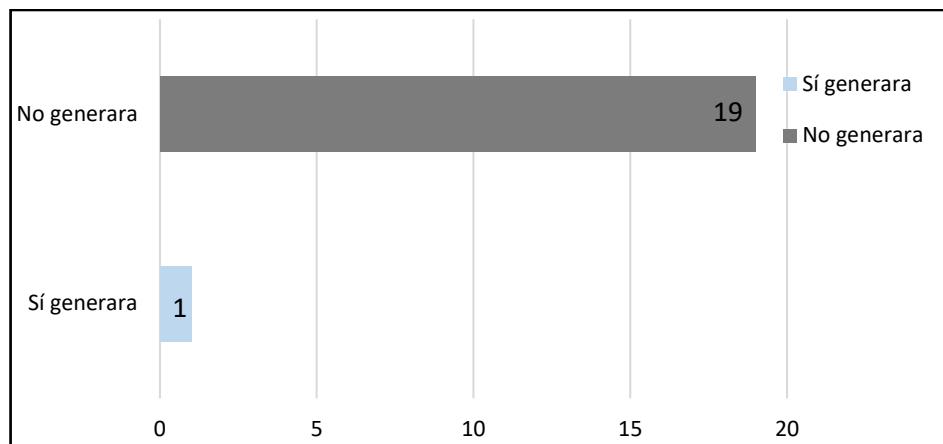
Grafica N4. Inconvenientes o molestias a la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Afectación al ambiente: Los entrevistados evaluaron las posibilidades que el proyecto pueda generar afectaciones al ambiente tanto en la etapa de construcción como de operación, dando los siguientes resultados: diecinueve (19) personas explicaron que No se darán afectaciones ya que el promotor debe comprometerse a cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y una (1) persona escogió la opción Sí debido a que consideran que el proyecto puede generar afectaciones sobre todo en la etapa de construcción como aumento de los niveles de ruido y aumento de las partículas de polvo.

Grafica N5. Posición frente al desarrollo de este proyecto



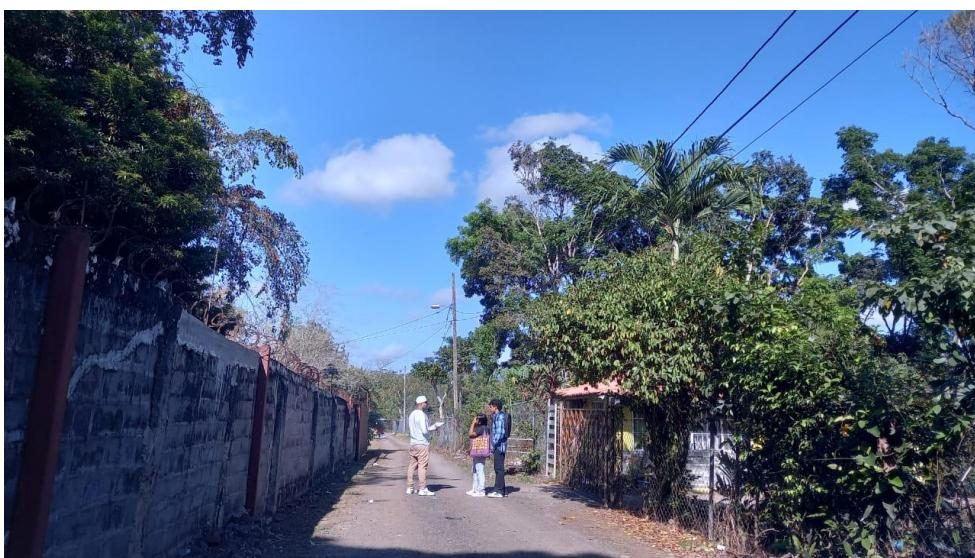
Fuente: Equipo consultor, 2024.

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

- Generar empleos para la comunidad.
- Crear beneficios para la comunidad.
- Colaborar con el saneamiento del Río Perequeté.
- Construcción de alcantarillados y acueductos para evitar las inundaciones.
- Evitar en la medida de lo posible, la deforestación.
- Construir una plaza comercial.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A





evidencias fuente consultor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

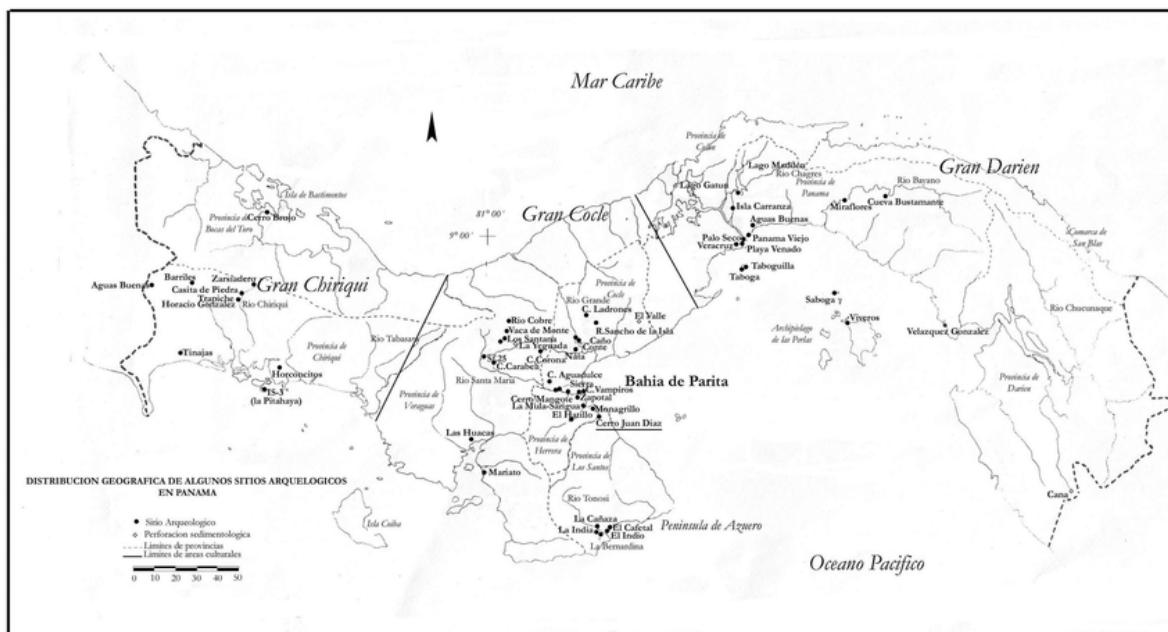
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Nuestro país está dividido en tres regiones arqueológicas: La Región Occidental o Gran Chiriquí (Bocas del Toro, Chiriquí y parte de Veraguas); Región Central o Gran Coclé (Coclé, Herrera, Los Santos y parte de Veraguas) y Región Oriental o Gran Darién (Panamá, Colón y Darién).

El casi fortuito encuentro de objetos con diferentes procedencias y épocas realza el potencial de Panamá como puente para la movilidad de grupos humanos del Sur y Norte de América.

En Panamá mantienen constantemente investigaciones arqueológicas, en las áreas de estudio, se establecieron prospecciones arqueológicas intensivas mediante la excavación sistemática de pozos de sondeo.

En la comunidad de Villa Carmen, que es un corregimiento que pertenece al Distrito de Capira en la Provincia de Panamá Oeste, hasta la fecha no, no se mantiene evidencia de ningún tipo de hallazgo arqueológico.



7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Se entiende por paisaje, cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en el y que tienen un reflejo visual en el espacio. El distrito de Capira cuenta con un área urbana, con edificaciones, comercios y entidades públicas. En el área de influencia del proyecto se cuenta con un paisaje urbano, con edificaciones, residencial y la carretera Panamericana. En sus alrededores existen fincas privadas y infraestructuras dedicadas a la industria avícola.

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

Se identifica el impacto ambiental y social que generará el desarrollo del proyecto en las diferentes fases.

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.

Tabla No. 16. Análisis de la línea base actual y las transformaciones ambientales esperadas del proyecto:

| ELEMENTO AMBIENTAL | LÍNEA BASE ACTUAL | TRANSFORMACIÓN ESPERADAS |
|------------------------------|--|---|
| Fase de Planificación | | |
| Suelo | Alterado por actividades antropogénicas. | No se generan transformaciones. |
| Aire | No hay partículas en suspensión, ni malos olores molestos. | No se generan transformaciones. |
| Agua | Alteración del cuerpo de agua por la construcción del cajón fluvial. | No se generan transformaciones |
| Flora | Vegetación compuesta por gramínea. | No se generan transformaciones. |
| Fauna | Vida silvestre de importancia menor. | No se generan transformaciones. |
| Socio económico | El proyecto se encuentra en una zona de desarrollo urbano. | Se genera empleos para el desarrollo del proyecto. |
| Arqueológico | No existen hallazgos culturales. | No se generan transformaciones |
| Fase de Construcción | | |
| Suelo | Alterado por actividades antropogénicas. | Cambio en la calidad del suelo, que se cumpla con las medidas adecuadas para la disposición de residuos pétreos. |
| Aire | No hay partículas en suspensión, ni malos olores molestos. | Las emisiones serán producto de la combustión interna de los equipos y maquinarias, esta actividad es significativa y de carácter temporal. No se |

| | | |
|-----------------|--|--|
| | | percibirán malos olores de carácter permanente. |
| Agua | Alteración del cuerpo de agua por la construcción del cajón fluvial. | Se aplicarán las medidas de conservación para evitar sedimentación hacia el cuerpo de agua. |
| Flora | Vegetación compuesta por gramínea. | La vegetación será removida solo lo necesario, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 1 Forestal. |
| Fauna | Vida silvestre de importancia menor. | Es un área urbana, la vegetación es mínima, por lo que la escasa fauna |
| Socio económico | El proyecto se encuentra en una zona de desarrollo urbano. | Se generarán empleos directos e indirectos, en la contratación de mano de obra. |
| Arqueológico | No existen hallazgos culturales. | No se generan transformaciones en esta fase, ya que sitio está impactado. |

Fase de Operación

| | | |
|-----------------|--|--|
| Suelo | Alterado por actividades antropogénicas. | No se generan transformaciones. |
| Aire | No hay partículas en suspensión, ni malos olores molestos. | No se generan transformaciones. |
| Agua | Alteración del cuerpo de agua por la construcción del cajón fluvial. | No se generan transformaciones. |
| Flora | Vegetación compuesta por gramínea. | No se generan transformaciones. Se aplicarán las medidas de mitigación correspondientes. |
| Fauna | Vida silvestre de importancia menor. | No se afectará la fauna silvestre. |
| Socio económico | El sitio se encuentra en una zona urbana, desarrollada. | Generación de empleos, incremento de las actividades económicas. |
| Arqueológico | No existen hallazgos culturales | No se generan transformaciones. |

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.

Tabla No. 17. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental:

| CRITERIOS | IMPACTO | |
|--|-----------------|-----------------|
| <u>CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</u> | Negativo | Positivo |
| 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. | ✓ | |
| b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. | ✓ | |
| 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. | ✓ | |
| d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | ✓ | |
| e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | ✓ | |
| <u>CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</u> | Negativo | Positivo |
| a) La alteración del estado actual de los suelos. | ✓ | |
| b) La generación o incremento de procesos erosivo. | ✓ | |
| c) La pérdida de fertilidad en 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. | ✓ | |
| o) La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales. | ✓ | |
| p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | ✓ | |
| <u>CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.</u> | Negativo | Positivo |
| 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 turísticos. | ✓ | |
| 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. | ✓ | |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | ✓ | |
| <u>CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</u> | Negativo | Positivo |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente. | ✓ | |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | ✓ | |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales y 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. | ✓ | |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | ✓ | |

| <u>CRITERIO 5:</u> <i>Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.</i> | Negativo | Positivo |
|--|-----------------|-----------------|
| a) La afectación, modificación y/o deterioro de un monumento, sitios, recursos u objeto arqueológico, antropológico, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes. | ✓ | |
| b) La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | ✓ | |

Fuente: Equipo consultor.

Se determina que los impactos ambientales negativos que generará el proyecto en su desarrollo, son leves, no significantes, sobre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos y culturales, en el área de influencia directa donde se ejecutara las actividades, por lo que se establece que el Estudio de Impacto Ambiental se Categoriza como I.

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.

A continuación, se presentan los principales impactos ambientales y socioeconómicos que se generarán por las actividades en la ejecución del proyecto.

Tabla No. 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en su fase de construcción y operación:

| Criterio de Protección Ambiental | Impactos Ambientales / Socioeconómico | Fases | |
|---|--|---------------------|------------------|
| | | Construcción | Operación |
| CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general. | Alteración de la calidad del aire. | ✓ | ✓ |
| | Alteración de la calidad del suelo. | ✓ | — |
| | Alteración de la calidad del agua superficial. | ✓ | — |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Aumento en los niveles de ruido. | ✓ | — |
| | Afectación a la seguridad de los trabajadores. | ✓ | — |
| | Conflictos sociales. | ✓ | — |
| CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. | Alteración de la calidad del suelo | ✓ | — |
| CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y /o turístico. | No se prevén impactos | — | — |
| CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. | No se prevén impactos | — | — |
| CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural. | No se prevén impactos | — | — |

Fuente: Equipo Consultor, 2023.

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.

Se utilizó la matriz de *Conesa Fernández (1997)*. Es una matriz de *causa-efecto*, la cual analiza parámetros y a su vez dentro de ellos mismos, establece una serie de atributos que, al plasmarlos en una ecuación, arrojan un resultado numérico, que corresponden a la importancia / significancia del impacto.

Tabla No. 19. Criterios de Valorización de los Impactos Ambientales:

| CRITERIO | DEFINICIÓN | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|---|---|-----------------------|-------|
| Carácter (C) | Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados. | Benéfico | + |
| | | Perjudicial | - |
| Intensidad (I) (Grado de perturbación) | Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. | Baja | 1 |
| | | Media | 2 |
| | | Alta | 4 |
| | | Muy alta | 8 |
| | | total | 12 |
| | | Puntual | 1 |
| Extensión (EX) (área de influencia) | Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. | Parcial | 2 |
| | | Extenso | 4 |
| | | Total | 8 |
| | | Largo plazo | 1 |
| Momento (MO) (Plazo de manifestación) | Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. | Mediano plazo | 2 |
| | | Inmediato-corto plazo | 4 |
| | | Crítico | 8 |
| | | Fugaz | 1 |
| Persistencia (PE) | Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición | Temporal | 2 |

| | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|--|
| | y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales. | Permanente | 4 | |
| Reversibilidad (RV) | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. | Reversible | 1 | |
| | | Poco reversible | 2 | |
| | | Reversible con mitigación | 4 | |
| | | Irreversible | 8 | |
| Acumulación (AC) | Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera. | No acumulativo | 1 | |
| | | Poco acumulativo | 2 | |
| | | Acumulativo | 4 | |
| Efecto (EF) | 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. | Indirecto | 1 | |
| | | Directo | 4 | |
| Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación) | Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. | Sin sinergismo | 1 | |
| | | Sinérgico | 2 | |
| | | Muy sinérgico | 4 | |
| Recuperabilidad (MC) | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto | Inmediata | 1 | |
| | | Medio plazo | 2 | |
| | | Mitigable | 4 | |
| | | Irrecuperable | 8 | |
| Periodicidad (PR) | Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. | Irregular | 1 | |
| | | Periódico | 2 | |
| | | Continuo | 4 | |
| IMPORTANCIA (I) +/- = (31+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC) | | <24 Impacto irrelevante / Leve | | |
| De donde: | | 25-49 Impacto moderado | | |
| | | 50-74 Impacto severo/ Alta | | |
| | | <75 Impacto crítico/Muy alta | | |

Fuente: Equipo Consultor, 2023.

Los atributos se valoran o califican con un número que se indica en la casilla de cada celda que cruza la actividad con el factor ambiental que se considera que será afectado. Al final de la casilla de evaluación se consigna el valor final que responde a la Fórmula de Valoración de Impactos Ambientales por Significancia (S).

A continuación, se presenta dicha fórmula.

$$S = N [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

I: Importancia del impacto

+/-: Naturaleza del impacto

i: Intensidad o grado probable de destrucción

EX: extensión o área de influencia del impacto

MO: Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia o reforzamiento de donde o más efectos simples

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de significancia para los impactos negativos. según la siguiente tabla:

Tabla No. 20. Escala y clasificación del impacto:

| ESCALA | CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO |
|--------|---------------------------|
| < 25 | Baja (B) |
| 25-50 | Moderado (M) |
| 50-75 | Alta (A) |
| > 75 | Muy Alta (MA) |
| < 65 | Positivo (P) |
| > 65 | Positivo Importante (PI) |

Fuente: Equipo Consultor, 2023.

La evaluación de significancia de los impactos ambientales relacionados a las actividades a realizar para la fase de construcción y operación del proyecto, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla No. 21. Valorización de Impactos Ambientales.

| MEDIO/ FACTOR | IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO | Naturaleza | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia |
|-----------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|---------------|---------------------|------------------------|--------------------|
| Físico/ Aire | Generación de partículas en suspensión. | (-) | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 24 |
| Físico/Aire | Generación de ruido y vibraciones. | (-) | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 22 |
| Físico/Ruido | Generación de desechos sólidos y líquidos. | (-) | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 24 |
| Físico/Suelo | Derrame de hidrocarburos. | (-) | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 26 |
| Físico/Suelo | Alteración en la estructura del suelo. | (-) | 6 | 8 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 30 |
| Físico/Agua | Alteración de la calidad del agua por sedimentación. | (-) | 6 | 8 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 30 |
| Físico/Agua | Generación de aguas residuales. | (-) | 6 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 27 |
| Biológico/Flora | Remoción de la cobertura vegetal | (-) | 6 | 8 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 33 |
| Biológico/Fauna | Dispersión de la fauna silvestre. | (-) | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 22 |
| Socioeconómico/ Economía | Mejoras en la economía local. | (+) | 1 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 34 |
| Socioeconómico/ Empleo | Demanda en la mano de obra. | (+) | 1 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 34 |

Fuente: Equipo Consultor, 2023.

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la significancia o clasificación del Impacto.

Se identificó un total de 11 impactos entre ambientales y socioeconómicos:

- ✓ Dos (2) son de naturaleza positiva (+)
- ✓ Nueve (9) son de naturaleza negativa (-).
- ✓ Cuatro (4) son de significancia o calificación IRRELEVANTE O BAJO.
- ✓ Siete (7) son de significancia o calificación MODERADO.

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Con respecto a la justificación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental y en función de los Criterios de Protección Ambiental, contenidos en el Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, del proyecto **“NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”**, esta categorizado como **CATEGORIA I**, debido a que:

- ✓ **Criterio 1:** No se producen impactos negativos sobre la salud de la población, los impactos son significativos sobre la flora y fauna ya que el área está desprovista de vegetación, y el ruido, las vibraciones y las partículas en suspensión serán de manera temporal.
- ✓ **Criterio 2:** Los suelos del área estuvieron expuestos a actividades antropogénicas, por lo tanto, no son considerados frágiles, tampoco habrá alteraciones sobre ninguna fuente hídrica.
- ✓ **Criterio 3:** La afectación paisajística, no será impactante.
- ✓ **Criterio 4:** No aplica. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los moradores, no será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.
- ✓ **Criterio 5:** No aplica. No habrá afectaciones a sitios arqueológicos, culturales, históricos o antropológicos.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Se identifican y valorizan los posibles riesgos ambientales que pueden darse en el desarrollo del proyecto, por acciones humanas o de la naturaleza y que pueden atentar el entorno ambiental o la integridad física del personal.

Tabla No. 22. Se identifican los posibles riesgos ambientales:

| RIESGO IDENTIFICADO | MEDIO | NIVEL DE RIEGOS |
|---|-----------------------|------------------|
| Fase de Planificación | | |
| No se preveé riesgos en esta fase | | |
| Fase de Construcción | | |
| Incendios / explosión | Polígono del proyecto | Importancia baja |
| Contaminación del suelo | Suelo | Importancia baja |
| Contaminación de agua | Fuente hídrica | Importancia baja |
| Accidentes laborales | Personal del proyecto | Importancia baja |
| Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas | Suelo | Importancia baja |
| Alteración de la calidad de vida de los moradores | Comunidad | Importancia baja |
| Etapa de Operación | | |
| Accidentes laborales | Personal del proyecto | Importancia baja |
| Actividades administrativas | Personal del proyecto | Importancia baja |
| | | |

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El PMA, para el proyecto “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”, contiene lineamientos y procedimientos para cada uno de los impactos identificados y medidas y acciones para mitigar y resarcir en gran medida los impactos físicos, biológicos y socioeconómicos negativos que se puedan generar en el desarrollo del proyecto.

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.

En la siguiente tabla se detallan las afectaciones ambientales que puedan generarse en el desarrollo del proyecto, en su construcción y operación, y las acciones que se deben considerar para mitigar y resarcir estos impactos.

Tabla No. 23. Medidas de Mitigación asociadas a los impactos identificados.

| MEDIO IMPACTADO | IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN |
|-----------------|--|--|
| Suelo | Erosión de los suelos por remoción de la capa vegetal. | -Revegetación del área con gramínea, al culminar las obras. |
| | Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos. | -Recoger cualquier tipo de derrame accidental o liqueo de aceites de maquinarias con materiales absorbentes. |
| | Afectación del suelo por el derramamiento de desechos líquidos. | -Colocar letrinas portátiles para los trabajadores, mantener un registro de limpieza y mantenimiento por la empresa contratada para este servicio. |

| | | |
|--------------|---|--|
| Agua | Sedimentación en el cuerpo de agua. | -Colocación de barreras temporales en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimentos. |
| | Alteración de las aguas superficiales. | -Se ingresará a la en ele rio perequete, por la sección menos profunda, para afectar lo menos posible el cauce y facilitar el desplazamiento del equipo. -Queda prohibido el lavado de maquinaria y equipo con residuos de cemento u otros materiales de construcción |
| | Derrame accidental de hidrocarburos. | -Se colocarán paños y cordones absorbentes durante la construcción de la obra para evitar contaminación por posibles derrames. |
| Flora | Pérdida de cobertura vegetal. | -Revegetar el sitio con especies arbóreas al culminar la obra. -Se realizará el pago de indemnización ecológica correspondiente de la vegetación impactada, ante el Ministerio de Ambiente. |
| Fauna | Dispersión de la fauna silvestre. | -No permitir la caza de especies silvestres, ni su captura. |
| | Afectación a la fauna acuática. | La fauna acuática existente se desplazará hacia otra sección de la quebrada, debido a los trabajos de construcción, este cuerpo de agua se encuentra altamente contaminado aguas arriba y abajo, debido a la descarga de desechos líquidos domésticos y otros. |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Aire | Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases por el uso del equipo y maquinaria. | -Dar mantenimiento adecuado al equipo y maquinaria utilizada en el proyecto. -Se apagará el equipo y maquinaria mientras no se esté en uso, para evitar emanación de gases. |
| Ruido | Aumento en los niveles de ruido, debido al uso del equipo y maquinaria. | -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos. -Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado funcionando durante los periodos de descanso. |
| Desechos Sólidos | Desechos domésticos | -Colocar tanques de 55 galones con bolsas plásticas debidamente tapados e identificados, en un lugar visible y fácil acceso para los trabajadores. |
| | Desechos de las obras civiles | -Depositar materiales de construcción menores como: clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55galones, los cuales deberán estar colocados en un área de la obra, donde se realicen los trabajos de construcción. - Los desechos como restos de mezcla y concreto, cartón, y otros, estos deberán ser recogidos y acumulados en un área que no afecte la construcción de la obra. -Todos los desechos o desperdicios recolectados deberán ser transportados hacia el Vertedero Municipal correspondiente para su disposición final. |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Socioeconómico | Afectación a terceros durante la obra. | -Colocar señalización en los sitios del proyecto. -Colocar letreros informativos y restrictivos. |
| | Afectación a los trabajadores de la obra. | -El personal deberá contar con el equipo de protección personal (botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros), durante la construcción de la obra, en cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial. -Establecer horarios de trabajos diurnos. |

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Según el cronograma que se presenta, se monitorean las actividades que se desarrollaran, donde se tendrá en cuenta el tiempo de la ejecución en su fase de construcción, el cual debe de cumplir con el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución de Aprobación otorgada por el Ministerio de Ambiente.

Tabla No. 24. Cronograma para la ejecución de los monitoreos ambientales.

| Actividades | Periodo de Ejecución (meses) | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|---|-----------|---|
| | Construcción | | | | | Operación | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Monitoreo de calidad de aire*. | * | | | | * | | |
| Monitoreo de ruido laboral y ambiental*. | * | | | | * | | |
| Informe de cumplimiento de las medidas de mitigación. | | | | | | * | |

*De acuerdo a lo que establezca la Resolución de Aprobación del EsIA.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El programa de monitoreo ambiental corresponde verificarlo el personal del Ministerio de Ambiente, cuando lo considere pertinente, y el promotor se encargará del cumplimiento.

Tabla No. 25. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental.

| MEDIDA DE MITIGACIÓN | FASE | | | |
|--|---------------|--------------|-----------|--------|
| | Planificación | Construcción | Operación | Cierre |
| -Revegetación del área con gramínea, al culminar las obras. | | ✓ | | |
| -Recoger cualquier tipo de derrame accidental o liqueo de aceites de maquinarias con materiales absorbentes. | | ✓ | | |
| -Colocar letrinas portátiles para los trabajadores, mantener un registro de limpieza y mantenimiento por la empresa contratada para este servicio. | | ✓ | | |
| -Colocación de barreras temporales en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimentos. | | ✓ | | |
| -Se ingresará a la quebrada El Pueblo, por la sección menos profunda, para afectar lo menos posible el cauce y facilitar el desplazamiento del equipo. -Queda prohibido el lavado de maquinaria y equipo con residuos de cemento u otros materiales de construcción en el cauce de la quebrada. | | ✓ | | |
| -Se colocarán paños y cordones absorbentes durante la construcción de la obra para evitar contaminación por posibles derrames. | | ✓ | | |
| -Revegetar el sitio con especies arbóreas al culminar la obra. -Se realizará el pago de indemnización ecológica correspondiente de la vegetación impactada, ante el Ministerio de Ambiente. | | ✓ | | |
| -No permitir la caza de especies silvestres, ni su captura. | | ✓ | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| La fauna acuática existente se desplazará hacia otra sección de la quebrada, debido a los trabajos de construcción, este cuerpo de agua se encuentra altamente contaminado aguas arriba y abajo, debido a la descarga de desechos líquidos domésticos y otros. | | ✓ | | |
| -Dar mantenimiento adecuado al equipo y maquinaria utilizada en el proyecto. -Se apagará el equipo y maquinaria mientras no se esté en uso, para evitar emanación de gases. | | ✓ | | |
| -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos. -Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado funcionando durante los periodos de descanso. | | ✓ | | |
| -Colocar tanques de 55 galones con bolsas plásticas debidamente tapados e identificados, en un lugar visible y fácil acceso para los trabajadores. | | ✓ | | |
| -Depositar materiales de construcción menores como: clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55galones, los cuales deberán estar colocados en un área de la obra, donde se realicen los trabajos de construcción. - Los desechos como restos de mezcla y concreto, cartón, y otros, estos deberán ser recogidos y acumulados en un área que no afecte la construcción de la obra. -Todos los desechos o desperdicios recolectados deberán ser transportados hacia el Vertedero Municipal correspondiente para su disposición final. | | ✓ | | |
| -Colocar señalización en los sitios del proyecto. -Colocar letreros informativos y restrictivos. | | ✓ | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| -El personal deberá contar con el equipo de protección personal (botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros), durante la construcción de la obra, en cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial. -Establecer horarios de trabajos diurnos. | | ✓ | | |
|--|--|---|--|--|

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Contar con un Plan de Prevención de Riesgos deberá ejecutarse con el fin de evitar que se presenten accidentes o eventos, que puedan perjudicar en la salud y seguridad de los empleados y las comunidades ubicadas en el entorno ambiental de influencia del proyecto, los recursos naturales del lugar, a saber, el aire, agua, flora, fauna y suelo y así como también conllevar el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Se ha establecido el siguiente orden: el riesgo identificado o peligro de que algo imprevisto ocurra, el área de ocurrencia o sitio del proyecto donde pueda presentarse, seguidamente se establecen las acciones preventivas de rigurosa implementación, las personas responsables de ejecutar estas medidas, que por lo general son los promotores del proyecto y el ingeniero residente y finalmente las entidades con las que se deberá coordinar.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales: Accidentes laborales, derrame de combustible o lubricantes y/o fuga y alteración de la calidad de vida de los moradores.

Entre las acciones preventivas se tiene la contratación de personal idóneo, suministro al personal del equipo de protección personal, el mantenimiento mecánico del equipo y maquinaria, capacitaciones al personal seguridad laboral, salud ocupacional, primeros auxilios, entre otros.

9.6 Plan de Contingencia.

El plan de contingencia tiene como finalidad de establecer acciones a realizar frente a los riegos identificados en el Plan de Prevención de Riegos, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, para evitar las afectaciones a la salud humana o ambiental, debido a fenómenos naturales, trastornos humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto.

Se desarrollan las acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas operaciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

✓ Accidentes laborales, peatonales y vehiculares.

Acciones de contingencia: Realizar la evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina), emplear la aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado, contar con unidad móvil para el traslado del accidentado al centro médico más cercano, comunicar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio de comunicación disponible).

Responsables de atender el evento: empresa promotora del Proyecto.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá., Ministerio de Trabajo.

✓ Derrames de productos derivados del petróleo.

Acciones de contingencia: De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a zona cercana a cuerpos de agua, acopiar y colocar en el suelo materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.

Responsable de atender el evento: Empresa promotora del Proyecto.

Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

✓ **Incendio /explosión.**

Acciones de contingencia: Proporcionar y capacitar una cuadrilla de trabajadores todos los insumos necesarios para el control de incendios menores en caso de evento, mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo d Bomberos y el SINAPROC, realizar reconocimientos preventivos periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos, mantener visible y en un área accesible en el proyecto por lo menos don 2 unidades de extintores tipo ABC para cualquier eventualidad.

Responsables de atender el evento: Empresa promotora del Proyecto.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

9.7 Plan de Cierre.

Una vez finalizadas las actividades de construcción en el proyecto, se deberán realizar las siguientes medidas:

- ✓ Remover todo material utilizado.
- ✓ Rellenar los sitios donde se realizaron excavaciones.
- ✓ Desmantelar las infraestructuras temporales que se colocaron en la construcción del proyecto.

- ✓ Recolectar y retirar todos los desechos, producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, entre otros.
- ✓ Revegetación o engramado.
- ✓ Culminación de obras terminables de protección al suelo.
- * Conducción y manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental.

Se presenta un estimado del costo mínimo de inversión que se requiere en la gestión ambiental del proyecto. En dichos costos, no se reflejan los costos tales como el impuesto municipal, el cálculo de indemnización ecológica, cargas sociales de los trabajadores, entre otros.

Tabla No. 26. Costos de la Gestión Ambiental.

| Componentes del Plan de Manejo | Costo Estimado |
|--|-----------------------|
| Afectación a la calidad del suelo | 1,500.00 |
| Afectación a la calidad del agua | 900.00 |
| Afectación a la calidad del aire y ruido | 900.00 |
| Gestión de residuos | 1,000.00 |
| Seguridad y salud ocupacional | 1,000.00 |
| Plan de prevención de riesgos | 500.00 |
| Plan de contingencia | 500.00 |
| Total | 6,300.00 |

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

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, “**NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN**”, fue elaborado con la participación de los siguientes profesionales debidamente registrados como Consultores en el Ministerio de Ambiente.

| Nombre | Firma | No. De Registro de Consultor | Componente desarrollado |
|--------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|
| Téc. Julio Díaz | | | |
| Licda. Janeth de Navarro | | | |

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista

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

11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.

| CONSULTOR | FIRMA | COMPONENTE DESARROLLADO |
|---|--|---|
| Janeth Tenas Díaz de Navarro DEIA-IRC-009-2023 |  | Descripción del proyecto, componente Físico, Social, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Manejo Ambiental. |
| Julio Alfonso Díaz Ávila IRC-046-2002 |  | Descripción del proyecto, componente Biológico, Medidas de Mitigación, Identificación, valoración de riesgos ambientales, Plan de Manejo Ambiental. |

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDENO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

CERTÍFICO

Que se ha copiado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte de(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es(is) auténtica(s).

Panama 19 FEB 2024

 TESTIGO  TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

NO SE CONTO CON PERSONAL DE APOYO

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

- ✓ El proyecto que se propone ejecutar se podrá desarrollar sin afectaciones significativas al medio ambiente, si se cumplen con las medidas de mitigación para resarcir y controlar los impactos que se puedan generar.
- ✓ Los impactos ambientales negativos que el proyecto genera en el medio natural donde se pretende desarrollar son de importancia baja, la mayoría se pueden prevenir o mitigar aplicando medidas sencillas.
- ✓ El proyecto tiene aceptación por parte de la comunidad aledaña al proyecto.

Recomendaciones:

- ✓ Solicitar a las autoridades competentes los permisos necesarios para la ejecución del proyecto.
- ✓ Establecer canales de comunicación con la comunidad aledaña al proyecto.
- ✓ El promotor deberá cumplir con las medidas de mitigación presentadas en el EsIA y las establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE.
- ✓ Cumplimiento de las normas y legislaciones ambientales, de seguridad laboral y brindar inducción sobre seguridad, salud, higiene y ambiente a los trabajadores del proyecto.
- ✓ Proporcionar a los trabajadores la indumentaria de seguridad y reiterarles su uso adecuado y obligatorio.

13. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley No. 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N°8 de 2015.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
- ✓ Decreto Ley No. 35 de 1966, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- ✓ Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- ✓ Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ✓ ANAM. Resolución N o AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ CSS. Decreto N o 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación. INAC.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL). “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
- ✓ Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- ✓ Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá.

Páginas Web consultadas:

- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Panam%C3%A1_Oeste
- ✓ <http://www.miambiente.gob.pa>
- ✓ <http://www.contraloria.gob.pa>

14. ANEXOS

14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

28/2/24, 13:20

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 234276

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 28 | 02 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 29 | 03 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

**COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO
ROTO, S.A.**

Representante Legal:

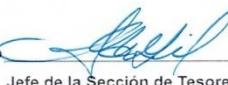
FERNANDO BARBERO PEÑARANDA

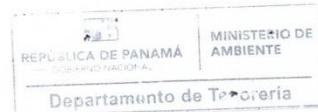
Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|-----------------|---------------|-----------|----------------|
| Ficha 113450 | Imagen 148 | Documento | Finca 11247 |

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.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

28/2/24, 13:19

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

74343

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

| | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------|------------|
| <u>Hemos Recibido De</u> | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. * / 11247-148-113450 DV- 49 | <u>Fecha del Recibo</u> | 2024-2-28 |
| <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> | |
| | Cheque | 00043 | B/. 350.00 |
| | Cheque | 00043 | 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 | | 1.3.2.1 | Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría | 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 AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 28 | 02 | 2024 | 01:19:10 PM |

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.02.06 14:47:36 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

54408/2024 (0) DE FECHA 06/02/2024

QUE LA SOCIEDAD

COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 113450 (S) DESDE EL JUEVES, 7 DE JULIO DE 1983

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUScriptor: JAIME MORA SOLIS

SUScriptor: DIDIMO MANUEL RIOS

DIRECTOR / PRESIDENTE: FERNANDO BARBERO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: MARIA CRISTINA BARBERO

DIRECTOR / TESORERO: ALEXANDRA GONZALEZ

DIRECTOR / SECRETARIO: RENSO ESPINO

AGENTE RESIDENTE: GALINDO,ARIAS Y LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA, EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD, EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EN SU ORDEN EL VICE-PRESIDENTE SI LO HUBIERE EL TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL

- 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 MARTES, 6 DE FEBRERO DE 2024 A LAS 2:46 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404457319



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 37E68397-B00B-4894-A5CE-DB38BEA44B6D

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.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2024.01.08 14:05:19 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 6202/2024 (0) DE FECHA 01/05/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CAPIRA Código de Ubicación 8211, Folio Real N° 13613 (F) UBICADO EN LOTE N°S/N,
CORREGIMIENTO VILLA CARMEN, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ
SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 6000 m²
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 6000 m²
VALOR DE B/.9,000.00 (NUEVE MIL BALBOAS)

LINDEROS: NORTE: LIMITA CON PROPIEDAD DE ILDEFONSO ESTRADA.
SUR: LIMITA CON FINCA CLEMENCIA HERRERA.
ESTE: LIMITA CON CARRETERA NACIONAL EN PROYECTO.
OESTE: LIMITA CON RIO PEREQUETE.
NO CONSTA DESCRIPCION DE MEDIDAS.

NÚMERO DE PLANO: NO CONSTA

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO,S.A.TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
QUIEN LA ADQUIRIO EL 17 DE DICIEMBRE DE 1984.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE, SOLO SE ENCUENTRA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES:

RESTRICCIONES: EL GLOBO DE TERRENO DE LA DERECHA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES CONDICIONES Y RESERVAS:

- A). QUE LA NACIÓN TIENE DERECHO SIN COMPENSACIÓN ALGUNA A LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS FÉRREAS TRANVIAS , CAMINO, LÍNEAS TELEGRÁFICAS Y TELEFÓNICAS, NI POR EL USO DE LOS TERRENOS INDISPENSABLES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES , MUELLES Y CANALES DESAGÜES Y SIEMPRE QUE LA EXPLOTACIÓN DE DICHAS VÍAS U OBRA SEA POR CUENTA DE LA NACIÓN Y NO SE OBLIGA A SANEAR ESTA VENTA.
- B) QUE EL COMPRADOR NO PODRÁ VENDER EL TERRENO A NINGUNO PERSONA NATURAL O JURÍDICA EXTRANJERA SI ESTA NO RENUNCIA EXPRESAMENTE O INTENTAR RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA EN RELACIÓN CON LOS DEBERES Y DERECHOS ORIGINADOS DEL CONTRATO DE COMPRAVENTA , SALVO EL CASO DE DENEGACIÓN DE JUSTICIA,
- C). QUE EL ADJUDICATARIO QUEDA OBLIGADO A DEJAR 10MT DEL EJE DE LA CARRETERA NACIONAL EN EL LINDERO ESTE, 3MT EN EL RIO PEREQUETE EN EL LINDERO , OESTE: PANAMÁ 5/6/1941.

INSCRIPCIÓN N° 1

TENIENDO A LA VISTA LA ESCRITURA CON LA CUAL SE PRACTICÓ LA INSCRIPCIÓN N° ANTERIOR , SE VIENE EN CONOCIMIENTO DE QUE EL TERRENO QUE LA CONSTITUYE ESTÁ DEBIDAMENTE CERCADO CON ALAMBRE DE PÚAS EXCEPTO LA PARTE COLINDANTE CON EL RIO PEREQUETE Y HACIA EL N.E HAY COMO UNA HECTÁREA DE TERRENO CULTIVADO CON CAFÉ CAUCHO Y ÁRBOLES FRUTALES Y HACIA EL NORTE , HAY APROXIMADAMENTE 2HAS CULTIVADAS CON PASTO ARTIFICIAL , EL RESTO SON RASTROJOS PANAMÁ 10-1-1943.



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 89B7463F-7475-416B-857A-2568362512BF
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



Registro Público de Panamá

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 8 DE ENERO DE 2024
2:01 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 1404406514



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 89B7463F-7475-416B-857A-2568362512BF
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, anuncios o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

no aplica las propiedades son de la empresa promotora.

ANEXO I

NOTA DE

SOLICITUD

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CAHO ROTO, S.A

República de Panamá, 06 de febrero de 2024

**EXCELENTE MINISTRO:
ING. MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.**

INGENIERO CONCEPCIÓN:

A través de la presente, yo FERNANDO JESÚS BARBERO PEÑARANDA con Cedula N° 8-259-484, en calidad de Representante legal de la sociedad “COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CAHO ROTO, S.A”, debidamente registrada mediante el FOLIO N° 113450 (S), desde el jueves, 7 de julio de 1983, Promotora del proyecto “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN” a desarrollarse en la Finca N° FOLIO REAL: 13613 (F), CODIGO DE UBICACIÓN: 8211 con una superficie 9 hectareas 6,000m², propiedad de COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A, ubicado en Corregimiento Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental, tipificado dentro de la Categoría I, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados en la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU): (F.CONSTRUCCION 4100) luego de la evaluación de los criterios de protección ambiental, para que de esta forma inicie el respectivo proceso de evaluación de la documentación presentada, y en su efecto pueda obtener su resolución de aprobación por esta entidad pública.

Lugar donde recibe notificación es Edificio Bay Front Tower, piso #2,avenida balboa, Corregimiento de Bella Vista, Distrito Capital, Provincia de Panama Teléfono N°269-0645- correo electrónico fbarbero@empresasbern.com

persona de contacto es el licenciado: Richerd Villalobos, teléfonos: Celular 66706854

El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ fojas, las partes en que está dividido el Estudio ,corresponde al contenido mínimo establecido en el artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023: Resumen ejecutivo: Introducción: Información General: Descripción del Ambiente Biológico: Descripción del Ambiente Socioeconómico: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos: Plan de manejo ambiental (PMA) Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones y recomendaciones: Bibliografía y Anexo.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Díaz Registró N° IRC-046-2002 y el Licenciada en Sociología Janeth Tenas de Navarro. Registro DEIA-IRC-009-2003.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (Original) y 2 CD del referido documento.

Agradeciendo la atención de la presente, se despide

Atentamente.

Fernando Barbero
FERNANDO JESÚS BARBERO PEÑARANDA
Cedula N° 8-259-484



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

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
(Art. 1736 C.C. Art 838 C.d) En virtud de identificación que se me presentó
Panamá, 06 FEB 2024

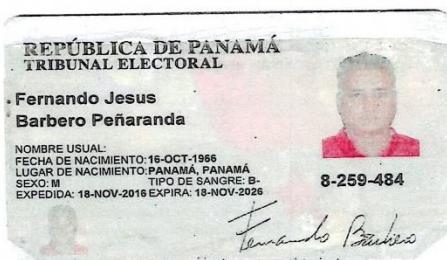
Raúl Iván Castillo Sanjur
LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



ANEXO II COPIA DE CEDULA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



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.

Panamá 06 FEB 2024

Testigos

Testigos

LIC. RAUL IVAN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



ANEXO III

ENCUESTAS

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 1

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Marcial Ortega Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construir un Centro Comercial

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 2

2

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Sin Comentarios

Alejo Zerpa

Encuestador

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 3

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Kateleen Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construir establecimientos comerciales

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 4

4

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: José Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Sin recomendaciones

Alejandra

Encuestadora

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 5

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Mirna Jiménez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aeroductos
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Empleos para Villa Carmen

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 6

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Beneficios para la comunidad

Abst. Términos

Encuestador

7

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 7

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Ana Julia de Pérez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Limpieza del Río Peregrino.

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

8

Nº 8

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Domingo Rojas Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Limpieza del río.

Alejandro
Encuestador

9

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”
Nº 9

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Edgardo Cedeno Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Limpieza del río

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”
Nº 10

10

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Alquimedes Tamallo Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Empleos para la comunidad

Alberto

Encuestador

11

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 11

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Cristina Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Sin problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Alcantarillados y acueductos.

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 12

12

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Alexis Ríos Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Sin problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar la deforestación.

Alexis Ríos
Envestigador

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 13

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2021 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Felix Gonzalez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Sin problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar la deforestación.

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 14

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2021 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Damiris Rodriguez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Sin problemas.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar la deforestación.

Alex Zeno

En agradecimiento

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 15

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Sin recomendaciones

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 16

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Aqua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Dar empleos

Alexis Tener

Encuestador

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 17

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Carmen Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar la deforestación

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”

Nº 18

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Agua
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Limpieza del río

Alexis Zúñiga
Ensayador

19

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”
Nº 19

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Ninguna

PROYECTO: “Nivelación de Terreno en Villa Carmen”
Nº 20

20

PROMOTOR: Compañía Agroindustrial y Ganadera Cacho Roto, S.A.

Fecha: 3/2/2024 Lugar/comunidad: Villa Carmen.

Nombre: Mercedes Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular _____ Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Beneficios para la comunidad

Alex Zunav
En agradecimiento

ANEXO IV

ANÁLISIS DE

RUIDO

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

**PROMOTOR: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y
GANADERA CACHO ROTO, S.A.**

**PROYECTO: NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA
CARMEN**

**CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**

Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047



Página 1 de 6

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------|---|
| EMPRESA | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial |
| PROYECTO | NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA CARMEN / Monitoreo de Ruido Ambiental. |
| DIRECCIÓN | Capira, Provincia de Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Danilo Navarro |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 10 de febrero de 2024. |
| FECHA DE INFORME | 29 de febrero de 2024. |
| METODOLOGÍA | ISO 1996-2 RA. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-024-005-014. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|------------------------------------|--|
| PUNTO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 625014 UTM 973835 |
| NORMA APPLICABLE | Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004. |
| LÍMITE MÁXIMO | Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A). |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora. |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable. |
| INTERCAMBIO | 3 dB. |
| ESCALA | A. |
| RESPUESTA | Lenta. |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 12,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 67,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSIBLES FUENTES DE RUIDO | Las fuentes de ruido, corresponden a la brisa y perros ladrando. |

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

| Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO | | | |
|---|-------------|--|----------------|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leq | 54,4 | 60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m. | Cumple |
| Lmax | 58,6 | | |
| Lmin | 48,4 | | |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.



V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|---------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico |

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|-----------|-----------------|-------------|----------------------|----|-------------------|---------------|-------------------|-------------|---------------|--------|--------|-----------------|----------------|-------------|--|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CERTIFICADO DE CALIBRACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nº4015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de calibracion: 17 de marzo de 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuracion general. 3. Calibración de Sonometro digital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Type: | EXTECH INTRUMENTS | Serial Nº: | 201019383 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Digital Sound Sonometer | Calibration Tech. Note: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Model: | 407732 | Extech Manual - 407750 Page-8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuency: | 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Serial Number | 315944 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="0"><tr><td>Results:</td><td><u>Test</u></td></tr><tr><td>Resolution/Accuracy:</td><td>ok</td></tr><tr><td>Level Calibrator:</td><td>± 2dB / 0.1dB</td></tr><tr><td>Exposure Reading:</td><td>94db / 1Khz</td></tr><tr><td>Band measure:</td><td>94.0db</td></tr><tr><td>Scale:</td><td>31.5 Hz - 8 kHz</td></tr><tr><td>Final Reading:</td><td>30 - 130 dB</td></tr><tr><td></td><td>94.1db</td></tr></table> | | | | Results: | <u>Test</u> | Resolution/Accuracy: | ok | Level Calibrator: | ± 2dB / 0.1dB | Exposure Reading: | 94db / 1Khz | Band measure: | 94.0db | Scale: | 31.5 Hz - 8 kHz | Final Reading: | 30 - 130 dB | | 94.1db |
| Results: | <u>Test</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resolution/Accuracy: | ok | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Level Calibrator: | ± 2dB / 0.1dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposure Reading: | 94db / 1Khz | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Band measure: | 94.0db | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scale: | 31.5 Hz - 8 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Final Reading: | 30 - 130 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 94.1db | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Departamento Serv. Técnico Felix Lopez | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fin del Documento

ANEXO V

ANÁLISIS DE AIRE

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

**PROMOTOR: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y
GANADERA CACHO ROTO, S.A.**

**PROYECTO: NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA
CARMEN**

**CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**

Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047



Página 1 de 7

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| EMPRESA | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial |
| PROYECTO | “NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA CARMEN / Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | Capira, Provincia de Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Danilo Navarro |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 10 de febrero de 2024. |
| FECHA DE INFORME | 29 de febrero de 2024. |
| METODOLOGÍA | Sensores electroquímicos. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-024-005-015. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

| | |
|---------------------------------------|--|
| PUNTO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 625014 UTM 973835 |
| NORMA APLICABLE | OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001. |
| LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE | OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Microdust Pro Casella para (PM10). |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0.001 - 2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. |
| RESOLUCIÓN | 0,001 mg/m ³ . |
| ESTABILIDAD DEL CERO | < 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C. |
| ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD | +0,7 % de la lectura / °C. |
| TEMPERATURA OPERATIVA | 0 a 50 °C. |
| APLICACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Control de nivel de polvo respirable. - Medición en ambientes laborales. - Control del nivel de polvo en proceso. - Inspecciones puntuales. - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. - Calidad del aire en interiores. - Detecciones de emisiones totales. - Muestreo de la polución del aire en interiores |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 12,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 67,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS | Sin circulación de vehículo, suelo seco con vegetación, posible Levantamiento de polvo por la brisa. |



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5.

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

| PUNTO | MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES | | INTERPRETACIÓN |
|---------------------------------------|--|---|--|----------------|
| | | OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| # 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO | 8,00 | 50 | 150 | Cumple |

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|---------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico |



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A.2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C 26 %RH **Test Engineer:** A Dye.
Date of Issue: January 5, 2024.

Equipment:
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

| Applied Concentration | Indication | Error |
|------------------------|------------|----------------------------|
| 8.55 mg/m ³ | 8.90 | 1% Target Error < 15% |

Declaration of Conformity:
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott
Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

ANEXO VI

ANÁLISIS DE

VIBRACIONES

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE VIBRACIONES

**PROMOTOR: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y
GANADERA CACHO ROTO, S.A.**

**PROYECTO: NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA
CARMEN**

**CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047



Edited e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| EMPRESA | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial |
| PROYECTO | NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA CARMEN Monitoreo de Vibraciones. |
| DIRECCIÓN | Capira, Provincia de Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Danilo Navarro |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 10 de febrero de 2024. |
| FECHA DE INFORME | 29 de febrero de 2024. |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 16450:2017. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-024-005-016. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s^2).

I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

| | |
|--|--|
| SITIO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 625014 UTM 973835 |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 15 min. |
| EQUIPO | Vibration Meter / GM63B |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 12,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE→SO |
| HUMEDAD (%) | 67,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN | Sin circulación de vehículos. |

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

III. RESULTADOS DE MEDICIÓN

| DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS | | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------------|
| Sito N°1 | Velocidad Pico Partícula – VPP (mm/s) | Frecuencia (Hz) | Límite Permisible (Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales) | Interpretación |
| DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. | 0,320 | >4 | 50 | Cumple |

IV. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|---------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico |



V. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado, cumplen con el límite de vibraciones permitidas.



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO


BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GM63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: 2520612

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC
Report Number: R09020304E-A02 Report Date
of Issue: 3/14/2023

Specifications:

| | |
|--|----------------------------------|
| Acceleration: 0,1 – 199,9 m/s ² peak. | Calibration Date: 3/14/2023 |
| Velocity: 0,1 – 199,9 mm/s rms. | Next Calibration Date: 3/14/2024 |
| Displacement: 0,001 – 1,999 mm P-P. | Cal. Intervale: 12 months. |
| Accuracy: ± 5% ±2 digits. | As Received: in tolerance. |

Environmental Details:

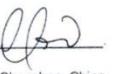
| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Temperature: 21 ± 0,5 °C. | Relative Humidity: 40 ± 2,5 %. |
|---------------------------|--------------------------------|

Results:

Acceleration: pass the test.
Velocity: pass the test.
Displacement: pass the test.

Certification

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecniciann: Lin Sheao. Approved by: 
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld .G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town,Nanshan, District, Shenzhen, China

Fin del Documento

ANEXO VI

ANALISIS DE

AGUA DEL RIO

PEREQUETE

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

**PROMOTOR: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y
GANADERA CACHO ROTO, S.A.**

**PROYECTO: NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA
CARMEN**

**CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|--|
| EMPRESA | COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial |
| PROYECTO | NIVELACIÓN DE TERRENO EN VILLA CARMEN Monitoreo de Agua Superficial. |
| DIRECCIÓN | Capira, Provincia de Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Danilo Navarro |
| FECHA DE MUESTREO | 5 de febrero de 2024. |
| FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA | 5 de febrero de 2024. |
| FECHA DE INFORME | 29 de febrero de 2024. |
| PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | AQL-PA-001. |
| REFERENCIA | --- |
| No. DE INFORME | INF-024-005-017. V01. |

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

| # DE LABORATORIO | IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE | UBICACIÓN SATELITAL |
|------------------|----------------------------|-----------------------|
| M- | Río Perequeté | 17P 624719 UTM 973781 |

III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Sólidos Suspensos Totales (SST), Coliformes Fecales (CF) y Cloro Residual (Cl₂)

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante el monitoreo, el día estaba soleado.



V. RESULTADOS:

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | M-1 | INCERTIDUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO (*) |
|-------------------------------|------------------|------------|-----------|--------|---------------|--------|-------------------|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | < 10,0 | ±1,0 | 10,0 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC/100 mL | SM 9221 B | 84,0 | ±1,8 | 1,1 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP/100 mL | SM 9221 B | 1100,0 | ±0,4 | 1,1 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | CE | µS/cm | SM 2510 B | 320,0 | ±0,9 | 0,0 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBO ₅ | mg/L | SM 5210 B | 2,4 | ±1,0 | 2,0 | <3 |
| Demanda Química de Oxígeno | DQO | mg/L | SM 5220 | 6,8 | ±0,5 | 0,2 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto | OD | mg/L | SM 4500 O | 1,48 | ±2,0 | 2,0 | 6 – 7 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | -- | SM 4500 H | 7,13 | ±0,02 | -2 | 6,5 – 8,5 |
| Sólidos Disueltos | SD | mg/L | SM 2540 C | 178,0 | ±3,0 | 5,0 | N.A. |
| Sólidos Suspendidos | SS | mg/L | SM 2540 D | 8,2 | ±3,0 | 5,0 | <50 |
| Sólidos Totales | ST | mg/L | SM 2540 B | 188,4 | ±3,0 | 5,0 | N.A. |
| Temperatura | T | °C | SM 2550 B | 28,5 | ±0,1 | -20 | ±3,0 |
| Turbiedad | NTU | UTN | SM 2130 B | 4,20 | ±0,03 | 0,02 | <50 |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.



3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 24-99. Calidad de Agua. Reutilización de las Aguas Tratadas.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este periodo se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra (s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-----------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico - Muestreador |

VII. IMÁGEN DEL MUESTREO



M-1. RÍO PEREQUETÉ

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN”

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.



VIII. CADENA DE CUSTODIA

*** FIN DEL DOCUMENTO ***

INF-24-005-017, V01

INT-24-005-017. v6

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados

Página 5 de 5

Anexo VIII

certificación de

registro forestal RF-

014-85

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "NIVELACION DE TERRENO EN VILLA CARMEN"

Promotor: COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION FORESTAL
CERTIFICACION No.IRF-014-89

El Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, debidamente facultado por la Ley No.21, de 18 de diciembre de 1986 y Ley No.21, de 22 de noviembre de 1992, con vista de solicitud anteriormente del 22 de diciembre de 1994.

CERTIFICA:

- Que la Sociedad denominada **COMPANIA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.**, persona jurídica inscrita a la fecha 11-450, rollo 11247, imagen 148 de la Sección de Micropárvulos Mercantil del Registro Público ha reforestado en 1993 un total de once hectáreas (11,0 ha.) con *Khejsa* en la finca No.10645 inscrita al Tomo 463, Folio 108, de la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicadas en Villa Carmen, Distrito de Capira.
- Que la Sociedad denominada **COMPANIA AGROINDUSTRIAL Y GANADERA CACHO ROTO, S.A.**, como propietaria de dicha plantación forestal, se declara inscrita en el **REGISTRO FORESTAL** de esta Institución, de acuerdo con la Ley No.247 de 23 de noviembre de 1993, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No.89, de 8 de junio de 1994, por medio de la cual se establecen incentivos y regula la actividad de reforestación en Panamá.

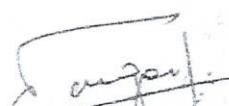
Dado en Curundú, Corregimiento de Ancón, Provincia de Panamá a los

20 días de **INRENARE**

de 1995.

SECCION GENERAL
Ing. Rolando Guillén S.
Firma: Director General

Ing. Rolando Guillén S.
Director General de INRENARE


Ing. Carlos Vargas Lombardo
Director Nacional de
Administración Forestal

RBS/CVL/MM/1pr

ANEXO IX

ESTUDIO

HIDROLÓGICO