

**REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO
“LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711
PARA USO AGROPECUARIO”**

UBICACIÓN: INMUEBLE CÓDIGO DE UBICACIÓN 9104 FOLIO REAL
Nº 56711(F), UBICADO EN EL CORREGIMIENTO EL COCLA,
DISTRITO DE CALOBRE, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**PROMOTOR
GABRIEL BARRIOS MORALES
CEDULA Nº 8 – 431 - 945
FECHA: OCTUBRE DE 2018**

I. INDICE	2
II. RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1. Datos generales del Promotor	7
2.2. Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, página Web	7
2.3. Registro de Consultor Líder	7
2.4. Presupuesto Aproximado	7
III. INTRODUCCIÓN	8
3.1. Alcance del Estudio	8
3.2. Objetivos	8
3.3. Metodología del Estudio Presentado	9
3.4. Duración	9
3.5. Instrumentación	10
3.6. Categorización del Estudio Presentado Según Criterios Ambientales	10
IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR Y CERTIFICADOS	12
4.1. Nombre, Tipo de Proyecto, Promotor y Tipo Persona y Dirección	12
4.2. Certificado del Registro de la Propiedad o de la Finca	12
4.3. Paz y Salvo de ANAM	12
4.4. Copia de Recibo de Pago por los Trámites de Evaluación	12
V. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROYECTO	13
5.1. Descripción General	13
5.2. Objetivos del Proyecto	14
5.2.1. Objetivo General	14
5.2.2. Objetivos Específicos	14
5.3. Justificación del Proyecto y Viabilidad.	14
Contribución Socioeconómica	15
5.4. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto y Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000	15
5.4.1. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	15
5.4.2. Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000	17
5.5. Legislación; Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Proyecto	18
5.6. Descripción de las Fases/Etapas del Proyecto	18

5.6.1. Descripción de las Actividades en la Etapa de Planificación	19
5.6.2. Descripción de la Etapa de Construcción	19
5.6.3. Descripción de la Etapa de Operación	19
5.6.4. Descripción de la Etapa de Abandono	20
5.7. Descripción de la Infraestructuras a desarrollar	20
5.7.1. Infraestructuras a desarrollar	20
5.7.2. Maquinaria y Equipo a Utilizar	20
5.8. Necesidades de Insumos	20
Durante la Construcción	20
Durante la Operación	20
5.9. Necesidades de Servicios básicos	21
Durante la Construcción	21
Durante la Operación	21
5.10. Mano de Obra Directa e Indirecta	21
Durante la Planificación	22
Durante la Construcción	22
Durante la Operación	22
5.11. Manejo y Disposición de los Desechos en Todas las Fases	22
5.11.1. Desechos Sólidos	22
5.11.2. Desechos Líquidos	23
5.11.3. Desechos Gaseosos	24
5.12. Concordancia con el Plan Uso De Suelo	24
5.13. Monto Global de Inversión	24
VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	25
6.1. Caracterización del Suelo	25
6.2. Descripción del Uso de Suelo	25
6.3. Deslinde de la Propiedad	25
6.4. Topografía	25
6.5. Hidrología	25
6.5.1. Calidad de las Aguas Superficiales	26
6.6. Calidad del Aire	26

6.6.1 Ruidos	26
6.6.2. Olores	26
VII. MEDIO AMBIENTE BIOLÓGICO	27
7.1. Características de la Flora	27
7.1.1. Caracterización Vegetal, Especies Indicadoras e Inventario Forestal	27
7.2. Características de la Fauna	29
7.2.1. Especies Indicadoras	30
7.3. Representatividad de los Ecosistemas.	30
VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	31
8.1. Uso Actual de la Tierra en los Sitios Aledaños	31
8.2. Percepción local de la comunidad sobre el proyecto	31
8.2.1. Encuestas Aplicadas y Resultados.	31
8.2.2. Conclusión del Equipo Consultor	32
8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales	32
8.5. Descripción del Paisaje	32
IX. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS; SEGÚN CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGOS DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, ETC	34
9.1. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; según carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgos de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.	34
9.1.1. Sección Introductoria.	34
9.1.2. Análisis de los impactos.	34
9.1.2.1. Metodología	34
9.1.3. Matriz de Interacción	34/35
9.1.4. Descripción de los Potenciales Impactos Según Matriz de Interacción	35
9.2. Evaluación y Caracterización de los Potenciales Impactos Ambientales Específicos Priorizados.	35/36
9.3. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto.	37
X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL; DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ANTE CADA IMPACTO; ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN; ENTE RESPONSABLE DE MONITOREO Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO	38
10.1 Potencial Impacto N° 1; Descripción de las Medidas de Mitigación;	38

EsIA- “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

Responsables de Aplicación de las Medidas; Monitoreo y Cronograma	
10.2 Potencial Impacto N° 2; Descripción de las Medidas de Mitigación; Responsables de Aplicación de las Medidas; Monitoreo y Cronograma	40
10.3 Potencial Impacto N° 3; Descripción de las Medidas de Mitigación; Responsables de Aplicación de las Medidas; Monitoreo y Cronograma	41
10.4 Potencial Impacto N° 4; Descripción de las Medidas de Mitigación; Responsables de Aplicación de las Medidas; Monitoreo y Cronograma	41
10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	42
10.6. Costo de Gestión Ambiental el Proyecto	42
XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO BENEFICIO FINAL (NO APLICA A EsIA CATEGORÍA I)	44
XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO (FIRMAS RESPONSABLES NOTARIADAS DE CONSULTORES, REGISTRO Y PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO-VER ANEXOS)	44
XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
13.1. Conclusiones	45
13.2. Recomendaciones	45
XIV. BIBLIOGRAFÍA	46
XV. ANEXOS	47

II. RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto tiene por objeto realizar limpieza mecanizada de terreno con el objeto mejorar las condiciones para su uso agropecuario y agrícola, primordialmente. En estos momentos el área del proyecto está cubierto principalmente de pastos y rastrojos en el área a intervenir, dado que en el mismo se realizaba actividad pecuaria y de agricultura de baja intensidad (ganadería y agricultura de subsistencia). El área a limpiar está comprendida en un inmueble a saber: Inmueble con Código de Ubicación 9104 Folio Real N° 56711(F), propiedad del Promotor, ubicado según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento El Cocla, Distrito de Calobre, provincia de Veraguas. (Certificación expedida por el Registro Público con fecha de lunes 2 de noviembre de 2020). El área total del inmueble es de 105 has + 5,476.76 m², no obstante de ella solo se limpiarán mecanizadamente 88 hás. mas 5,476.76 metros cuadrados que es el área estimada y apta que se pretende acondicionar mecánicamente, y que comprende vegetación de pastos, hierbas y rastrojo. La restante área (17 hás. mas 0,000.00 metros cuadrados) es el área de protección de las quebradas que drenan a través de la Finca, que deben ser protegidas por el Promotor.

El proyecto consiste por tanto en lo siguiente:

- 1) Limpieza con tractor D - 6, o su equivalente en un área de 88 hás. mas 5,476.76 metros cuadrados, exceptuando las áreas que estén restringidas por ley (17 hás. mas 0,000.00 metros cuadrados), como es el caso de servidumbre de quebradas o fuentes hídricas que se ubiquen dentro del proyecto (estas se mantendrán bajo estricta protección).
- 2) Dado el tipo de limpieza (solo capa vegetal y rastrojos), no hay volúmenes importantes de suelo que tengan que removerse. Lo que se remueva o limpie en material vegetal sera colocados y compactado dentro del mismo proyecto, a mas de 50 m de distancia de las quebradas existentes.

El sitio del proyecto por estar ubicado en una zona intervenida desde hace mas de 40 años por la agricultura de subsistencia y pastoreo de vacunos, por lo que carece de vegetación madura, estando parte de las áreas a limpiar cubiertas por pastos y otras por rastrojos que ha crecido en los últimos años dado el poco uso que se le daba a la misma. En la etapa de operación el terreno estará listo para su uso en actividad agropecuaria, que es la actividad más consona con la zona. El monto global de

EsIA- “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

inversión hasta llegar al objetivo propuesto es de B/.30,000.00. Se prevé que la vida útil del proyecto sea permanente a través de tiempo, dado a que con esta limpieza posibilita el pastoreo de vacunos, cabras y la siembra de cultivos variados como café, naranjos, aguacates, maíz, arroz, etc. El sitio por sus características se constituyen en asentamiento humano permanente en el tiempo.

2.1. Generales del Promotor.

Nombre del Proyecto: “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

Sector: Industria de la Construcción.

Promotor: **GABRIEL BARRIOS MORALES**, varón, panameño, mayor de edad, con domicilio en ciudad de Panamá, distrito de Panamá, provincia de Panamá, con cédula de identidad personal N° 8 – 431 - 945, actuando en su propio nombre y representación, como Persona Natural, localizable en la comunidad de La Estancia, corregimiento El Cocla, distrito de Calobre, provincia de Veraguas, con teléfono móvil 66 19 41 28.

Datos de Promotor:

Nombre: **GABRIEL BARRIOS MORALES**

Cédula: N° 8 – 431 - 945

Email: -----

Teléfono: 66 19 41 28

Web: No tiene

Persona a Contactar:

Nombre: **GABRIEL BARRIOS MORALES**

Teléfono: 66 19 41 28

Correo Electrónico: -----

Web: -----

2.2. Consultor Ambiental Líder: Franklin Vega Peralta, Resolución IAR – N° 029 – 2000.

Teléfonos: Cel. 63–87–51- 98; Correo electrónico vegafranklin26@gmail.com

2.4. Inversión estimada: B/. 30,000.00

III. INTRODUCCIÓN.

Este proyecto persigue limpiar mecánicamente un terreno para seguir con proyecto agropecuario antes desarrollado y sus componentes. Esto propiciará las condiciones adecuadas aplicando las técnicas agrícolas y pecuarias pertinentes, para garantizar el bien ambiental de la comunidad, sin que hayan posibles perjuicios al entorno del mismo. En estos momentos se dispone del área necesaria, la cual está parte en uso y parte en descanso dado que las actividades potenciales para la zona son las de índole agropecuaria. Ello bajo la premisa de la expansión agro y pecuario y el crecimiento de la demanda de alimentos de la población en toda la provincia de Veraguas y en especial en ese sector del distrito de Calobre.

3.1. Alcance del Estudio.

Este Estudio define las características y componentes del proyecto propuesto, sus potenciales impactos temporales o permanentes y como pueden manejarse sus interacciones sin que se afecte el ambiente donde se implementa. Con ello se aplicarán medidas tendientes a prevenir, mitigar o compensar cualquier potencial impacto producto de la limpieza a desarrollar, que en este caso son específicamente obras de limpieza de capa vegetal y desmonte de rastrojos. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por el Promotor de forma tal, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda conservar y proteger el entorno adyacente, evitando molestias o afectaciones al medio circundante, principalmente a los transeúntes y comerciantes aledaños a la zona.

3.2. Objetivos.

- Describir la línea base ambiental antes del desarrollo del proyecto.
- Determinar los impactos que se ocasionarán al ambiente con el desarrollo del proyecto y proponer medidas de mitigación, en caso que se generen impactos negativos no significativos.
- Categorizar el proyecto de acuerdo a la actividad.
- Conocer la percepción de la población referente a la aceptación, rechazos o sugerencias que hagan para mejorar el proyecto.
- Proponer medidas que deben ser implementadas para que el proyecto opere sin afectar el ambiente y/o a la comunidad.

3.3. Metodología.

Se basa en el principio de interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales del entorno. En consecuencia, a ello se produce la matriz de interacción que describe cada actividad a realizar y como pueden incidir sobre los factores ambientales como son agua, suelo, fauna, flora, comunidad, etc. Para lo anterior se define en primera instancia la línea base existente (determinación del estado en que se encuentran los factores físicos, biológicos, socioeconómico, culturales antes del proyecto) y se confrontan con los componentes del proyecto tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Analizado esta confrontación tenemos elementos de juicio suficientes para valorar como estará y evolucionará el entorno circundante durante y después de todas las actividades a realizar. De esta manera el estudio proporcionará los elementos y razonamientos necesarios para garantizar el no deterioro del ambiente, a través de medidas de mitigación, prevención, compensación o corrección.

3.4. Duración del Estudio.

Para el levantamiento de la información, instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar, analizar, procesar y transcribir el presente estudio fue necesario cerca de 15 días; específicamente, entre el 15 de octubre y el 29 de octubre de 2020.

- ✓ **Primer Fase:** Inspección de campo por el equipo técnico; ingeniero agrícola, ambientalista para observar de manera general el alcance, proyecciones y magnitud del proyecto. En esta fase se obtuvo una idea general de datos técnicos sobre la construcción que se realizaría.
- ✓ **Segunda Fase:** Los consultores ambientales hicieron inspección técnica de campo, para caracterizar tanto el componente físico como el componente biótico del sitio exacto del proyecto y sus alrededores.
- ✓ **Tercera Fase:** Se aplicó encuesta a los vecinos del proyecto, primordialmente a en las viviendas de Capellanía y La Estancia y en el camino que comunica la comunidad de El Cocla, que son las más cercana al proyecto.
- ✓ **Fase Final:** Revisión, análisis, compilación y transcripción de la información obtenida en el levantamiento de campo, así como de la información técnica de planos, topografía, datos generales, etc. En forma global se requirieron 15 días

para instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar y transcribir el estudio presentado.

3.5. Instrumentalización del Estudio.

El estudio fue levantado en base a datos de campo recolectados en sitio, así como en la revisión de la documentación investigada y/o suministrada por el proponente. Los instrumentos básicos para la recolección de información de campo son GPS, binoculares, cinta métrica, cámaras fotográficas digital, libretas de apuntes, etc.

La revisión de documentación consistió en verificación de planos, cálculos con escalímetro, fotointerpretación aérea y revisión general de la información suministrada por el Promotor.

3.6. Justificación de la Categoría de Estudio Presentado en Función de los Criterios de Protección Ambiental.

- ✓ **Análisis de Criterio N° 1:** Define si el proyecto genera o presenta riesgos a la población, flora y fauna o sobre el ambiente en general.

Este Criterio no aplica, considerando la actividad a realizar, el lugar donde se realizará y el bajo riesgo que existe en que se den daños ambientales, ya sea durante la etapa de ejecución o durante la etapa de operación. El proyecto es compatible con el uso práctico de la zona, que corresponde a la periferia rural de Calobre, donde las actividades que se realizan son de producción de agricultura y la actividad pecuaria, a baja escala.

- ✓ **Análisis del Criterio N° 2:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo principalmente agua, suelo, flora y fauna.

Este criterio no aplica, dado que no se generan ni se darán alteraciones significativas sobre la calidad o cantidad de los recursos naturales. Ello debido a la baja magnitud del proyecto, ya que la actividad a realizar se dará sobre área ya intervenida antropológicamente hace unos 40 años y la zonificación es concordante para la acción propuesta; área que según Nota del MIDA Sin Numero de 22 de octubre de 2020; Agencia de Calobre, es clasificada como de uso y desarrollo agropecuario.

- ✓ **Análisis del Criterio N° 3:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área

clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

Este criterio no aplica, dado que cerca al proyecto no existen áreas protegidas, de valor paisajístico, estético o turístico. No hay ninguna categoría de manejo.

- ✓ **Análisis del Criterio Nº 4:** Define si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos; Este Criterio No Aplica:

No se darán, desplazamientos humanos o reasentamientos humanos.

- ✓ **Análisis del Criterio Nº 5:** Define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor arqueológico, antropológico o histórico perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

El área del proyecto corresponde a una zona ANTROPICA (uso de suelo en agricultura y ganadería), ampliamente ocupada en años antiguos y con residencia de familias, por lo que no hay vestigios de restos arqueológicos o antropológicos, ni de valor histórico, por lo que este Criterio no aplica.

Planteado lo anterior existe justificación para categorizar el presente estudio como Categoría I:

Primero: El alcance y tipo de proyecto, no conlleva a riesgos significativos en la evolución de los factores ambientales, ni en la etapa de construcción ni en la de operación. Al ser, el proyecto a desarrollar para uso agropecuario, de baja magnitud y donde existen actividades similares contiguas no existen riesgos importantes para el ambiente.

Segundo: El sitio del proyecto se ubica en una zona rural, por lo que el proyecto es compatible con el uso de suelo del sitio a desarrollar.

Tercero: No existen vestigios de valores arqueológicos, antropológicos o históricos, perteneciente al patrimonio cultural de Panamá. En las inmediaciones del terreno a limpiar, hay actividades similares en su perímetro, como también infraestructuras variadas de viviendas y proyectos agropecuarios en desarrollo. Estos resultados conllevar a seleccionar la categoría de Estudio Ambiental aquí se presentado, como Categoría I.

IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR; TIPO DE PROYECTO Y CERTIFICADOS.

4.1. Nombre y Tipo de Proyecto, Promotor, Tipo de Persona y Representante legal.

Nombre del Proyecto: “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

Sector: Industria de la Construcción.

Generales del Promotor:

GABRIEL BARRIOS MORALES, varón, panameño, mayor de edad, con domicilio en ciudad de Panamá, distrito de Panamá, provincia de Panamá, con cédula de identidad personal N° 8 – 431 - 945, actuando en su propio nombre y representación, como Persona Natural.

Localización: Localizable en la comunidad de La Estancia, corregimiento El Cocla, distrito de Calobre, provincia de Veraguas, con teléfono móvil 66 19 41 28.

4.2. Certificado del Registro de la Propiedad: La propiedad esta identificada como el Inmueble con Código de Ubicación 9104 Folio Real N° 56711(F), propiedad del Promotor, ubicado según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento El Cocla, Distrito de Calobre, provincia de Veraguas.

4.3. Paz y Salvo: Se adjunta Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre del Promotor, así como también copia del Paz y Salvo en la sección de anexos de este estudio ambiental.

4.4. Copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación: Se adjunta recibo de pago (original y copia), por los trámites de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

5.1. Descripción General: Este proyecto tiene por objeto realizar limpieza mecanizada de terreno con el objeto mejorar las condiciones para su uso agropecuario y agrícola, primordialmente. En estos momentos el área del proyecto está cubierto principalmente de pastos y rastrojos en el área a intervenir, dado que en el mismo se realizaba actividad pecuaria y de agricultura de baja intensidad – ganadería. El área a limpiar está comprendida en un inmueble a saber: Inmueble con Código de Ubicación 9104 Folio Real N° 56711(F), propiedad del Promotor, ubicado según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento El Cocla, Distrito de Calobre, provincia de Veraguas. (Certificación expedida por el Registro Público con fecha de lunes 2 de noviembre de 2020). El área total del inmueble es de 105 has + 5,476.76 m², no obstante de ella solo se limpiarán mecanizadamente 88 hás. más 5,476.76 metros cuadrados que es el área estimada y apta que se pretende acondicionar mecánicamente. La restante área (17 hás. mas 0,000.00 metros cuadrados) es el área de protección de la quebradas que drenan a través de la Finca, que deben ser protegidas por el Promotor.

El proyecto consiste por tanto en lo siguiente:

- 1) Limpieza con tractor D - 6, o su equivalente en un área de 88 hás. más 5,476.76 metros cuadrados, exceptuando las áreas que estén restringidas por ley (17 Há. mas 0,000.00 metros cuadrados), como es el caso de servidumbre de quebradas o fuentes hídricas que se ubiquen dentro del proyecto (estas se mantendrán bajo estricta protección).
- 2) Dado el tipo de limpieza (solo capa vegetal y rastrojos), no hay volúmenes importantes de suelo que tengan que removerse. Lo que se remueva o limpie en material vegetal sera colocado y compactado dentro del mismo proyecto, a mas de 50 m de distancia de las quebradas existentes.

El sitio del proyecto por estar ubicado en una zona intervenida desde hace mas de 40 años por la agricultura de subsistencia, por lo que carece de vegetación madura, estando parte de las áreas a limpiar cubiertas por pastos y otras por rastrojos que ha crecido en los últimos años dado el poco uso que se le daba a la misma. En la etapa de operación el terreno estará listo para su uso en actividad agropecuaria, que es la actividad más consona con la zona. El monto global de inversión hasta llegar al objetivo propuesto es de B/.30,000.00. Se prevé que la vida útil del proyecto sea

permanente a través de tiempo, dado a que con esta limpieza posibilita el pastoreo de cáculos, cabras y la siembra de cultivos variados como café, narajos, aguacates, maíz, arroz, etc. Las cuales por sus características se constituyen en asentamiento humano permanente en el tiempo.

5.2. Objetivos del Proyecto.

Entre los objetivos que se buscan cumplir con el desarrollo del proyecto tenemos los siguientes:

5.2.1. Objetivo General: Limpiar un terreno para llevarlo a condiciones apropiadas para futuros proyectos de uso agropecuario, a través de limpieza mecanizada de la capa vegetal y de rastrojo con tractor. Esto conlleva al aprovechamiento futuro del terreno en la actividad pecuaria – agrícola del sitio, cumpliendo con todos los procedimientos y requisitos sobre la materia.

5.2.2. Específicos:

- Limpiar mecanizadamente un área de 88 hás + 2,476.76m² con tractor D-6., obteniendo un área adecuada según necesidades futuras y su aprovechamiento para siembras agrícolas y pastoreo de animales productivos, como el vacuno.
- Aprovechar el uso de suelo de la zona que es acorde con el proyecto planteado, ya que esta es una zona de desarrollo y de expansión agropecuario, según mi criterio y del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).
- Generar trabajo a técnicos agrícolas y a jornaleros del campo, en la etapa de construcción y la etapa de operación.
- Generar producción de productos agropecuarios, tan vitales para la república de Panamá.
- Desarrollar la actividad sin afectar el ambiente.

5.3. Justificación.

El área está ubicada en un punto estratégico de producción y cuenta con el área para el desarrollo del nuevo proyecto. El mismo se encuentra en el sector rural del distrito de Calobre, donde es la actividad más realizada por la población de esta zona.

El área donde se desarrollará el proyecto tiene árboles plantados, arbustos y rastrojos, pero la mayor parte de la vegetación es rastrojos, pastos e hierbas (84%) y la diferencia es parte de árboles que rodean la rivera de las quebradas que fluyen dentro del área del proyecto (aprox 16%). En los linderos Norte, Sur, Este y Oeste, existen siembras de pastos, actividades productivas de la población, como lo es la agricultura de subsistencia y la ganadería extensiva.

La población no se opone al desarrollo del proyecto, porque esta actividad aumentará el valor catastral de las propiedades adyacentes.

Contribución Socioeconómica.

Los componentes socioeconómicos que se relacionan con este proyecto son:

- ✓ Se generan empleos directos e indirectos a personas del área, mejorando la situación económica de la región.
- ✓ Se contribuye con el desarrollo agropecuario del área, evitando la existencia de infraestructuras desordenadas y sin planificación adecuada.
- ✓ Se probé alternativas a la población para acceder a bienes e insumos necesarios para su vida normal.

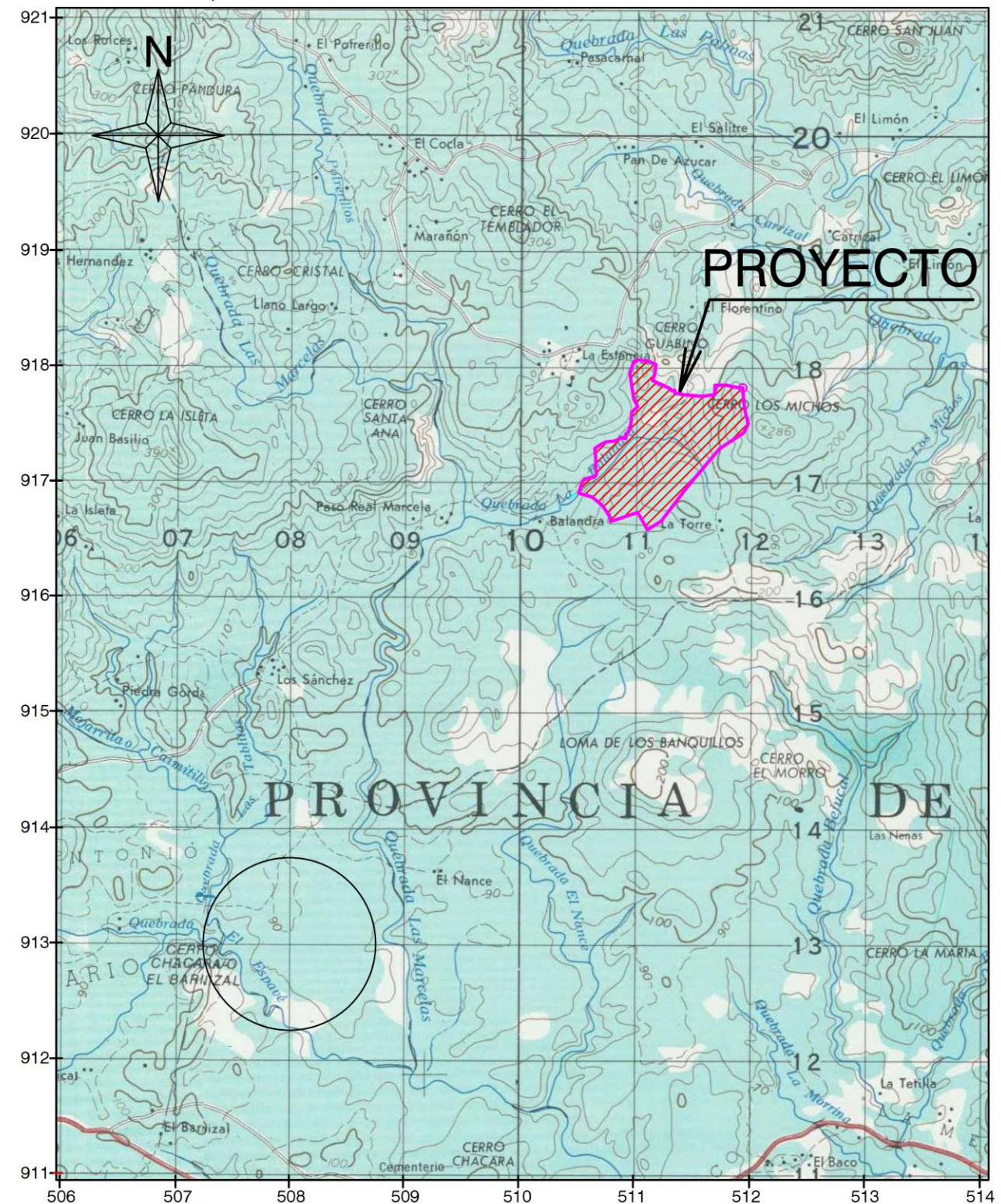
5.4. Ubicación Geográfica (Mapa 1:50,000) y Coordenadas UTM del Proyecto.

5.4.1. Coordenadas de Polígono del Proyecto y Ubicación Política y Cartográfica: se ubica en el corregimiento El Cocla, distrito de Calobre, provincia de Veraguas. En la comunidad de La Estancia - El Coclá. La zona esta comprendida dentro de un área productiva desde hace mas de 40 años, dentro del cual están cultivos como maíz, arroz a chuzo, ñame, yuca y otros productos necesarios para el consumo de la población. Tambien se observaron potreros para el pastoreo del ganado vacuno pero en forma extensiva. Por lo anteriores datamos a continuación las coordenadas del proyecto, el cual se ubica según el sistema UTM y el DATUM de referencia WGS – 84, en las siguientes coordenadas(ver Tabla N° 1 siguiente):

Tabla N° 1; PUNTO		COORDENADAS
1	X=511008.35 Y=918261.86 Z= 0.0000	
2	X=511200.98 Y=918235.26 Z= 0.0000	
3	X=511169.41 Y=918098.75 Z= 0.0000	
4	X=511365.68 Y=917986.69 Z= 0.0000	
5	X=511711.48 Y=917974.18 Z= 0.0000	
6	X=511714.39 Y=918054.62 Z= 0.0000	
7	X=511952.33 Y=918033.23 Z= 0.0000	
8	X=511995.30 Y=917741.70 Z= 0.0000	
9	X=511960.54 Y=917642.29 Z= 0.0000	
10	X=511751.53 Y=917505.82 Z= 0.0000	
11	X=511247.47 Y=916877.85 Z= 0.0000	
12	X=511127.09 Y=916801.57 Z= 0.0000	
13	X=511042.55 Y=916952.19 Z= 0.0000	
14	X=510806.29 Y=916874.11 Z= 0.0000	
15	X=510647.84 Y=917085.27 Z= 0.0000	
16	X=510532.16 Y=917118.67 Z= 0.0000	
17	X=510578.36 Y=917237.82 Z= 0.0000	
18	X=510683.36 Y=917285.54 Z= 0.0000	
19	X=510675.81 Y=917336.37 Z= 0.0000	
20	X=510668.35 Y=917506.53 Z= 0.0000	
21	X=510933.16 Y=917594.04 Z= 0.0000	
22	X=510992.14 Y=917824.99 Z= 0.0000	
23	X=511041.48 Y=917870.51 Z= 0.0000	
24	X=511008.29 Y=917936.25 Z= 0.0000	
25	X=510973.68 Y=918159.34 Z= 0.0000	

5.4.2. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL DEL PROYECTO

ESCALA 1:50,000



00 500 1000 1500 2000 2500
ESCALA GRÁFICA
1cm = 500m

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL: MERCATOR WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

5.5. Legislación y normas aplicables al proyecto.

Entre las normas aplicables al proyecto tenemos las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”, en la cual se establece en el Título II, Capítulo I, Artículo 4 que: “son principios y lineamientos de la política nacional del ambiente, dotar a la población, como deber del Estado, de un ambiente saludable y adecuado para la vida y desarrollo sostenible.”
- En el TÍTULO III, capítulo I, artículo 7, establece que: “La Autoridad Nacional del Ambiente tendrá las siguientes atribuciones: dictar el alcance, guías y términos de referencia, para la elaboración y presentación de las declaraciones, evaluaciones y estudios de impacto ambiental. Evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.”
- Decreto Ejecutivo N° 306, por el cual se crea el Reglamento para control de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973.
- Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973; sobre Servidumbres de Aguas.
- Régimen Municipal del Distrito de Calobre, referente al régimen impositivo para los permisos de construcción y sus concordantes.
- Normas de aprovechamiento de cultivos y su implementación regidos por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).
- Reglamentación y Requisitos sobre normas de cultivos y manejo zoo y fitosanitario para la producción agropecuaria- MIDA.
- Normas de uso vial regidos por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y el MIVIOT.
- Código de trabajo de Panamá, regido por el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994 – Ley Forestal.
- Ley 24 de 7 de junio de 1998 – Ley de Vida Silvestre.

5.6.Descripción de las fases del Proyecto: El proyecto se fundamenta en 4 fases las cuales son: Planificación, Construcción, Operación y Abandono; a, continuación

se describen las características más importantes que se contemplan como parte del Estudio de Impacto Ambiental y como parte de la ejecución del proyecto.

5.6.1. Etapa de Planificación.

Esta etapa consiste en la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como Análisis y Detalles de los trámites documentales entre ellos planos, propiedad, ubicación, inversión retorno de la inversión, permisos y las especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las que serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Esta fase incluye la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes (Ministerio de Ambiente y Municipio).

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por las obras de relleno, nivelación e infraestructura, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

5.6.2. Etapa de Construcción.

Durante esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

- Inventario de árboles plantados en la Finca por el promotor, para obtener los respectivos permisos de MiAMBIENTE, si es necesario.
- Limpieza mecanizada del material vegetativo del terreno con predominante cobertura de rastrojos, hierbas, pastos y algunos árboles plantados en el terreno a acondicionar.
- Compactación de material vegetal removido en la limpieza.

5.6.3. Etapa de Operación: La etapa de operación consiste en siembra de los cultivos que se desean plantar, así como de las áreas destinadas a la siembra de pastos para bovinos. Todas estas acciones coordinadas y supervisadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), quien brinda asistencia técnica a los productores de las áreas rurales del distrito de Calobre. También participa el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA), como entidad Crediticia estatal.

5.6.4. Etapa de Abandono.

Esta fase aun no se vislumbra y el proyecto queda sujeto a las disposiciones de las entidades competentes. La culminación de su vida útil como activo se podría dar debido a una recesión económica muy grande que lleve a la no ejecución de ningún proyecto.

5.7. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

5.7.1. La infraestructura a desarrollar es de muy baja magnitud. Los aspectos más relevantes son:

- Limpieza mecanizada de un área 88 has. + 2, 476.76m ², dentro de la Finca 56711, objeto del presente estudio ambiental.
- Compactación del material vegetativo removido, en el propio terreno.

5.7.2. El equipo necesario en la construcción es:

- Tractor D- 6.
- Pick – Up.

5.8. Necesidad de Insumos durante la construcción y operación.

5.8.1. Requerimiento de insumos:

Construcción:

Tabla N° 2: Insumos

Insumos y materiales	Unidades en Mercado
Agua	litros
Combustible	litros
Alimento	(platos)
Lubricantes	(envase)

Fuente: Información facilitada por el Promotor

Operación:

En la fase de operación se requieren insumos relacionados al mantenimiento del terreno hasta su uso posterior. Por ejemplo, limpieza manual o mecanizada con podadoras. También los insumos se relacionarán a los cultivos que se siembren, como plántones, semillas, abonos, etc. Esta acción coordinada con el MIDA Y el BDA.

5.9. Servicios Básicos.

Etapas de Construcción:

Por el tipo de proyecto se requerirán los siguientes servicios básicos:

- a) Caminos de tierra del corregimiento de El Cocla.
- b) Transporte individual del Promotor.
- c) Servicio de recolección de basura y desechos sólidos: municipio Calobre; esta actividad será realizada por el Promotor.
- d) Servicios telefónicos móviles.
- e) Agua potable: será suministrada por el Promotor, en tanques para el equipo y para consumo del operador del tractor.

Etapas de Operación.

Al igual que en la etapa de construcción se requerirán, los siguientes servicios básicos:

- f) Caminos de tierra del corregimiento de El Cocla.
- g) Transporte individual del Promotor.
- h) Servicio de recolección de basura y desechos sólidos: municipio Calobre; esta actividad será realizada por el Promotor.
- i) Servicios telefónicos móviles.
- j) Agua potable: será suministrada por el Promotor, en tanques para el equipo y para consumo del operador del tractor.

5.10. Mano de Obra Directa e Indirecta.

- **Planificación:** Durante esta fase se contará con los servicios de ingeniero, administrador, ambientalistas y otros. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.
- **Construcción:** En la etapa de construcción, se contará con ingeniero, capataz, operador de equipo, conductor y otros. En total se necesitarán unas 5 personas en esta fase. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.
- **Operación:** Una vez limpio el terreno, se iniciará el proceso de operación de siembra, para ello se requieren por lo menos ocho personas entre los que están principalmente jornaleros. La mano de obra indirecta se concibe con los proveedores de materiales e insumos.

5.11. Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.

En cada una de las fases se contará con un manejo de los desechos generados, los cuales se proceden a señalar.

5.11.1. Desechos Sólidos.

Etapas de Planificación:

En esta etapa los desechos sólidos serán mínimos y estarán constituidos por papel, esto se dará en la oficina de trabajo del Promotor. Los desechos serán llevados al vertedero por el Promotor.

Etapas de Construcción:

La generación de desechos sólidos en esta fase está constituida por volúmenes mínimos de restos de materiales como papel y posibles envases. En relación con ellos, los mismos serán trasladados al vertedero municipal del distrito de Calobre por el Promotor, siempre y cuando no sean reutilizables. Con respecto al material vegetativo removido (capa vegetal de suelo y pastos), estos serán compactados en el propio terreno siendo así material de préstamo para el mejoramiento del terreno y abono orgánico. Los mismos al momento de apilarse se colocaran a no menos de 50 metros de la fuente hídrica existente o existentes.

Etapas de Operación:

Posibles desechos sólidos generados en la operación estarán conformados por residuos papel, envases plásticos, cartones, basura doméstica y envases de vidrio producidos por los cuidadores y jornaleros en el terreno. Los mismos se colocarán en bolsas plásticas separando los bio-degradable de los no degradables para su disposición final en el vertedero municipal, previo pago de impuestos y autorizado por el municipio.

Fase de Abandono:

Esta fase no está contemplada y queda sujeta a las disposiciones del Promotor y su decisión de clausurar la actividad. No se prevé desechos en esta etapa.

5.11.2. Líquidos.

Etapas de Planificación:

En esta etapa no hay desechos líquidos en el proyecto.

Etapas de Construcción:

En esta etapa, son mínimos los desechos líquidos vertidos y están compuestos por los generados el personal de la construcción, para ello se utilizarán un inodoro portátil en el área de la construcción. Se contratará una empresa certificada para tal fin. No hay desechos de sustancias oleosas previsibles, dado que el equipo utilizado(tractor) solo estará unos 20 días (tras semanas) en las actividades limpieza y su mantenimiento será en talleres fuera del sitio del proyecto y deberá estar en excelentes condiciones mecánicas.

Etapas de Operación:

Los desechos líquidos están constituidos por aguas residuales de los trabajadores, es decir de jornaleros y cuidadores en el terreno. Para ello se mantendrá el inodoro portátil en el área limitada hasta que el Promotor indique la habilitación o construcción de subsiguientes infraestructuras las cuales deben ser objetos de otro instrumento de gestión ambiental. Se contratará una empresa certificada para tal fin. No hay desechos de

sustancias oleosas, dado que el equipo utilizado (tractor) ya ha salido del proyecto. En esta etapa de operación no hay equipo trabajando en el terreno.

Fase de Abandono:

En caso de abandono no se generarán desechos líquidos.

5.11.3. Gaseosos:

Etapas de Planificación: No se generaran desechos gaseosos.

Etapas de Construcción:

Los gases generados serán mínimos y corresponden al humo producido por el equipo (tractor). Son de concentraciones bajas por lo que no representan afectación al entorno del proyecto. En el caso del equipo pesado a este se le dará mantenimiento y se utilizará equipo en buenas condiciones mecánicas.

Etapas de Operación:

Los gases generados serán mínimos y corresponden al humo del algún vehículo que llegue al proyecto. Son de concentraciones bajas por lo que no representan afectación al entorno del proyecto.

Etapas de abandono: No hay desechos gaseosos en esta etapa.

5.12. Concordancia con el plan de uso de suelos.

No hay zonificación de esta área, pero según nuestra apreciación y del MIDA, hay concordancia con el uso de suelo, dado que el proyecto se ubica dentro del sector primario de Panamá, siendo esta la mejor aptitud del mismo. Para prueba de esa conclusión ver Nota sin fecha de la Agencia de MIDA de Calobre, fechada del 22 de octubre de 2020, en anexos.

5.13. Monto Global de la Inversión.

El monto total de la inversión es de unos B/. 30,000.00, que incluye alquiler de equipo (horas máquinas), personal, material selecto, materiales de construcción, etc. Otros son tramites de permisos e imprevistos.

VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.1. Características o Descripción del Suelo: Estos suelos son moderadamente profundos, ácidos, poco fértiles, arcillosos, bien drenados y pueden catalogarse como clase VI.

6.2. Descripción del uso del suelo.

Estos suelos fueron utilizados desde hace años en actividad de índole pecuario – ganadería. Actualmente el terreno solo hay pastos, rastrojo, algunos árboles plantados y arboles dispersos en la galería de la quebrada que pasa en proyecto. En los últimos años, el uso de suelo en la zona se ha abocado al desarrollo de agricultura de subsistencia y la ganadería extensiva en los alrededores. En lo referente al terreno objeto del proyecto, dado su ubicación actualmente es de aptitud y uso agrícola – pecuario y sus componentes.

6.3 Deslinde de la Propiedad.

El Proyecto se desarrollara sobre el Inmueble con Código de Ubicación 9104 Folio Real N° 56711(F), propiedad del Promotor, ubicado según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento El Cocla, Distrito de Calobre, provincia de Veraguas. Tiene los siguientes linderos generales:

Norte: Jose A. Rodríguez, Emiliano González y Camino de la Estancia y Otras Fincas.

Sur: Santiago Castillo

Este: Emiliano González, José A Rodríguez y Cirilo CAbacllero

Oeste: Dionisio Puga y Santiago Castillo.

6.4. Topografía.

El terreno presenta una topografía medianamente ondulada, caracterizado por la variante pendiente características de este sector de la Provincia de Veraguas, distrito de Calobre. La misma oscila en un 5% y 15%.

6.5. Hidrología.

El lugar exacto del proyecto esta dentro de la Cuenca N° 132, corresponidnete al Río Santa María. Dentro del área del proyecto se ubican fuentes superficiales de cárater temporal y otras de caracter permanente. Entre las quebradas no permanentes estan pequeñas quebradas Sin Nombre y dentro de la permanente está la denominada Qda. La Balandra. Estas quebradas nace en la parte Noreste y Norte de proyecto y son de bajo caudal. Un ramal de drenaje llega a esta, desde la parte Este la cual es

intermitente ya que se seca en verano. En su entorno riveroño posee algunos árboles en galería que definen su curso. La misma es alimentada por cursos de aguas superficiales los cuales son intermitentes y la alimentan principalmente en invierno durante las precipitaciones (desde la parte Este y Norte). Considerando que la limpieza no removerá volúmenes de suelo y no llegara al borde ni a la rivera de estas pequeñas quebradas, no se realizaron muestreos de agua, es decir no se prevé afectación a su cauce ni a su calidad. A la vez el proyecto de limpieza se realizará en unos 20 días, y durante el cual no hay ni habrá descargas de ningún tipo las mismas. Se procederá, no obstante según las recomendaciones de MiAMBIENTE.

6.5.1. Calidad de Aguas superficiales.

Las fuentes de agua que pasan por el terreno del proyecto (quebradas), no son incidiada por viviendas en la zona. La calidad del agua del lugar, por tanto, a nivel general no es afectada por actividades de viviendas y por otras actividades que se realizan. Esto en virtud de que las casas o viviendas que se ubican cerca de fuentes hídricas, potencialmente deterioran su calidad por posibles efluentes de aguas domesticas residuales. Por tanto, los resultados de la calidad de agua del lugar es buena, no encontrándose deterioro en la calidad de las mismas.

6.6. Calidad del Aire.

Al momento de visita al área, no se detectó presencia de malos olores. Solo se pueden señalar las fuentes móviles constituidas por las pocas unidades automotrices que se desplazan por el camino de tierra de la comunidad de La Estancia. Dichas emisiones no son responsabilidad del promotor.

6.6.1. Ruido.

El ruido es menor a los 45db, es decir no se tienen fuentes generadoras de ruido que de forma indirecta puedan afectar el desarrollo del proyecto y este es causado por vehículos autopropulsado que se desplazan por los caminos adyacentes.

6.6.2. Olores.

No se percibieron malos olores dentro del área de influencia del proyecto. Los mismos son normales en el área de estudio, lo que implica que no hay ninguna fuente cercana de emisión de malos olores.

VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1. Característica de la Flora.

El área donde se desarrollará el proyecto fue utilizada como vivienda y también fue de uso pecuario y agrícola, por lo que fue deforestado en su cobertura vegetal arbórea nativa casi en su totalidad; es decir no hay vegetación madura de importancia en el área que se intervendrá (esta finca fue usada para siembra de cultivos y como potreros por más de 40 años). En el área de influencia podemos encontrar principalmente hierbas nativas y rastrojos que están en crecimiento dado que el terreno está en descanso. En la parte donde escurren las quebradas intermitentes y permanentes hay algunos árboles en galería maduros, principalmente especies como son Espavé, Guabito de Río y Harino, los cuales se mantendrán inalterados en la franja de protección a ambos lados de dichas quebradas. En general el área a limpiar está cubierta de hierbas, entre las están faragua(*Hyparrhenia rufa*), Paja de Hueso (*Paspalum quadrifarium*), Paja de quinchá (*Panicum prionitis*); Escobilla (*Sida rhombifolia*); Dormidera (*Mimosa pudica*); Pata de Gallina (*Eleusine indica*), existiendo en menor cantidad esta la Paja Peluda (*Rottboellia cochinchinensis*). En el área, también se inventariaron árboles plantados por los dueños del terreno en baja cantidad, los cuales se presentan en el inventario forestal. Además, existen arbustos identificados en el rastrojo los cuales en su mayoría son especies pioneras, que serán eliminadas en el área a limpiar.

7.1.1. Caracterización Vegetal, Especies Indicadoras e Inventario Forestal.

Especies Indicadoras: Las especies indicadoras son las hierbas y pastos nativos existentes, como también arbustos contenidos en el rastrojo de la Finca.

Caracterización e Inventario Forestal.

a). Metodología: Se procedió a visitar el área de estudio para conocer e identificar las especies que se dan en la zona, esta actividad fue coordinada por el Ingeniero.

b). Inventario: Dentro del área a limpiar donde se desarrollará el proyecto hay unos árboles plantados que se presentan en tabla de inventario y también existen algunos árboles y arbustos, adyacentes a quebradas existentes que no serán intervenidos de ninguna forma. Entre árboles cerca a la quebrada podemos mencionar; Espavé (*Anacardium excelsum*); Harino (*Andira inermis*) y Guabito de Río (*Inga Sp*). Otros

EsIA- “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

arbustos en la servidumbre del la quebrada son Guásimo – Guazuma ulmifolia; Nance – Byrsonima crassifolia y Marañon - Anacardium occidentale. De ser necesario la eliminación de alguno de los arbustos, se consultará e inspeccionará con el Ministerio de Ambiente para los trámites y el permiso de tala respectivo si es viable.

Con respecto a los arbustos existentes en el rastrojo ubicado en la Finca que cubre parte del sitio del proyecto y seran eliminados en la limpieza, están:

Vegetación Secundaria a Eliminar en el Proyecto	
Nombre Común	Nombre Científico
Guasimo	Guasuma ulmifolia
Jagua	Genipa americana
Mostrenco	Randia aculeata L
Guarumo	Guazuma Ulmifolia
Nance	Byrsonima crassifolia
Matillo	Matayba sp.
Cuernito	Acacia Collinsii
Cholo Pelado	Bursera simaruba
Oreja de Mula	Miconia sp
Malagueto	Xylopia aromatica
Almacigo Blanco	Bursera cuneata
Marañon	Anacardium occidentale
Uvito	Ardisia revoluta
Jordancillo	Trema micrantha
Lengua de Buey	Anchusa azurea
Canillo	Miconia argentea
Cilruela	Spondias purpurea
Piro	Bactris major
Macano	Diphyssa americana
Balo	Gliricidia sepium
Arraiján	Amaioua corymbosa
Palo Santo	Erythrina poeppigiana
Pito	Erythrina costaricensis
Palma Pacora	Aculeata acromonia
Marañón	Anacardium occidentale
Laurel	Cordia alliodora
Bejuco Pedorro	Davilla kunthii
Sigua	Phoebe cinnamomifolia
Rasca	Licania arborea
Manzanillo	Ternstroemia tepezapote
Poro Poro	Cochlospermum vitifolium
Manglillo	Ardisia opaca
Jobo lagarto	Sciadodendron excelsum
Frijolillo	Albizia adinocephala
Madroño	Calycophyllum candidissimum
Copé	Clusia rosea
Espino Amarillo	Adelia triloba
Chumico	Curatella americana

Hierbas nativas que se eliminarán:

HIERBAS Y PASTO EXISTENTES QUE SE ELIMINARÁN	
Faragua	Hyparrhenia rufa
Pimetilla	Cyperus rotundus
Escobilla	Sida rhombifolia
Pata de Gallo	Echinochloa crus-galli
Pata de Gallina	Eleusine indica
Paja Peluda	Rottboellia cochinchinensis
Dormidera	Mimosa pudica
Paja de Quincha	Panicum prionitis
Paja de Hueso	Paspalum quadrifarium
Cortadera	Scleria bracteata

7.2. Característica de la Fauna.

Por la ausencia de flora representativa (bosques) y por la presión social de la población, la fauna es reducida en el área de estudio. Entre la fauna reportada e identificada tenemos la siguiente.

Mamíferos

Nombre Común	Nombre Científico
Armadillo	Daypus novemcintus
Muleto	Silvilagus brasiliensis
Zarigüeya Común	Didelphis marsupialis
Ardillas	Sciurus sp.
Conejo Pintado	Agouti paca
Ratas y Ratones	Tylemis panamensis

Reptiles

Nombre común	Nombre científico
Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>
Merachos	<i>Basiliscus basiliscos</i>
Lagartija	<i>Gonatodes albogularis</i>
Boa	<i>Boa Constrictor</i>
Bívora X	<i>Bothrops Asper</i>

Aves

Nombre Común	Nombre Científico
Tilingo	Scaphidura orizybora
Pechiamarillo	Vireo flavifrons
Tortolita	Columbina Talpacoti
Rabiblanca	Leptotila verreauxi
Cascucha	Turtus Gravis
Azulejos	Thraupis episcopus
Bimbin	Euphonia luteicapilla
Pericos	Brotogeris jugularis
Changamé	Cassidix mexicanus
Paisana	Ortalis cinereiceps
Gavilán	Buteo platypterus
Carpintero	Melanerpes p. pucherani
Gallinazo Común	Coragyps atratus

Entre los anfibios están los **Sapos** (*Bufo caniferusmarinus*) y **Ranas** (*Eleutherodactylus sp.*) y entre los insectos están **Mariposas** (lepidópteros), **Moscas** (*Muscidae*), **Arrieras** (*Atta sp.*) y **Garraptas** (*Rhipicephalus sanguineus*).

7.2.1. Especies Indicadoras.

Algunas son aquellas que coexisten cerca al hombre, como el Changamé (*Cassidix mexicanus*) y Ratas (*Tylemis panamensis*). También hay especies nativas de Panamá y algunas otras transitorias para el área de estudio y en su mayoría fueron reportadas por los vecinos del lugar de estudio.

7.3. Representatividad de los Ecosistemas.

El ecosistema fue fuertemente impactado por la presencia y asentamientos humanos desde hacen muchos años atrás (40 años), lo que ha incidido en la degradación paulatina del medio natural del mismo. En general, el lugar cuenta con un ecosistema de pastizales y rastrojos jóvenes en crecimiento y rastrojos no maduros.

VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.

A continuación se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos y culturales de la zona y el paisaje.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

Actualmente en las áreas aledañas hay infraestructuras de uso humano pero alejadas (vivienda y vías de comunicación; caminos) y pequeños potreros en las cercanías. Al Norte se ubican potreros y pocas viviendas; a Sur viviendas alejadas y caminos de tierra. Al Este caminos y potreros y al Oeste potreros y área de sembrados. Mucho mas alejado se ubican diversas infraestructuras de uso civil (centro de Calobre).

8.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana):

8.2.1. Aplicación y Resultados de las Encuestas.

Al ser identificadas las actividades inherentes al proyecto, se realizó un cuestionario para aplicarlo entre los miembros de la comunidad de La Estancia y Capellanía, cercana al proyecto. Para ello se explicó el tipo de obra a realizar y los servicios que se ofrecerán en la misma. Las áreas visitadas fueron las viviendas frente a el camino que conduce de Calobre hacia El Cocla y la comunidad de la Estancia. Esta actividad fue llevada a cabo el día 27 de octubre de 2020 y arrojó los siguientes resultados.

1. Se encuestó a dieciocho (18) moradores influenciados por el proyecto. Principalmente las viviendas ubicadas frente al camino hacia la comunidad de La Estancia entrando desde la comunidad de Capellanía.
2. El 80% de las personas respondieron conocer que se realizará este proyecto, indicando de cuándo comienzan las obras de limpieza y donde es. A esta pregunta se respondió al encuestado que se realizaría en una superficie de la Finca 56711 propiedad de Gabriel Barrios Morales e iniciaran cuando se aprueba el EsIA.
3. En cuanto a los aspectos negativos, todos **(100%)** comentaron que a ellos no le perjudicaba en nada. Que la zona era de potencial agropecuario y que beneficiaba la producción, porque esta actividad había sido abandonada a través de los años. También porque esto daba mayor valor de las tierras de la zona.

4. Con relación a los aspectos positivos, el **100 %** de los encuestados manifestaron estar de acuerdo al desarrollo de este proyecto, ya que el mismo abre la puerta a nuevas fuentes de empleo, además que aumenta las plusvalía de sus tierras.

8.2.2. Conclusión del Equipo Consultor: Hay total aceptación (100%), por parte de los moradores y personas que interactúan y que son los directamente influenciados. Esto se debe a que el proyecto es compatible con el uso de suelo, ya que el área es de uso agropecuario considerando la población ya existente en el área de El Cocla y sus comunidades. Por otro lado el Proponente debe considerar los siguientes aspectos para interactuar y colaborar de manera positiva con los ciudadanos influenciado por el proyecto:

- Practicar todas las medidas de conservación y protección del ambiente, como limpieza, señalización y medidas de protección.
- Contratar personas de la comunidad adyacente al proyecto.
- Mantener contacto con los ciudadanos y comercios adyacentes indicando e informando claramente las actividades que se den y sus componentes en todo el proceso del proyecto.

8.3. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.

El asentamiento humano en viviendas en esta parte de la comunidad de El Cocla data de más de 40 años, siendo en la actualidad una zona totalmente intervenida antropológicamente en los referente a vivienda rural y el uso de la tierra. Lo anterior hace concluir que el sitio ha sido utilizado por años en actividades humanas, sin que se hayan dado vestigios arqueológicos o similares. Por tal razón en el lugar a desarrollar, no existen vestigios arqueológicos, valores de patrimonio histórico o cultural, que se puedan mencionar.

8.4. Descripción del paisaje.

El paisaje actual está compuesto principalmente por hierbas nativas y rastrojos jóvenes (plantas indicadoras) en todo el terreno a desarrollar. Hay también árboles plantados, alternados con árboles nativos en pequeña cantidad. Es decir el paisaje corresponde a una zona de asentamiento humano tipo vivienda rural y de actividades pecuarias, uno de los cuales, es el que proyecta en la presente propuesta; uso agropecuario.

IX. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

9.1. Identificación y Análisis de los Impactos Ambientales, según Carácter, Grado de Perturbación, Importancia, Riesgo, Extensión, Duración y Reversibilidad.

9.1.1 Sección Introductoria: Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de baja magnitud considerando el sitio donde se construirá la infraestructura y el tipo de obra a realizar. Por tanto el mismo se categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

9.1.2. Análisis de los Impactos

9.1.2.1. Metodología.

Se utilizó el método de MEL-ENEL, difundido en diversos estudios ambientales en el continente Americano. El método consiste en identificar los diferentes componentes del proyecto (actividades), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son enumerados y luego generalizados para su jerarquización, **según Magnitud, Importancia, Extensión, Duración y Reversibilidad**. Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro y cuál debe ser mitigado con mayor importancia.

9.1.3. Matriz de Interacción Factores Ambientales Vs. Componentes o Actividades del Proyecto.

La siguiente Matriz muestra la interacción entre los Componentes del proyecto y los factores del entorno. Se consideran sólo aquellas interacciones de importancia, que pueden desprender aspectos y efectos ambientales.

9.1.3. Matriz de Interacción

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDADES/COMPONENTES DEL PROYECTO		
	Limpieza Mecanizada de la Capa Vegetal del Terreno	Operación del Equipo Pesado: Tractor	Mano de Obra
AIRE	1		
SUELO	2		
VIBRACIONES SONORAS		7	
VEGETACIÓN	3		
AGUA SUPERFICIAL	4		
FAUNA	5		
POBLACIÓN CIRCUNDANTE	6	8	9

Fuente: Equipo Consultor.

9.1.4. Descripción de Potenciales Impactos Según Numeración de la Matriz Interacción del Punto 9.2.

- ✓ **Interacción N° 1:** La limpieza puede producir que se afecte en forma instantánea el aire, por el polvo del suelo que se levante.
- ✓ **Interacción N° 2:** La limpieza elimina la capa de suelo, pudiéndose producir erosión.
- ✓ **Interacción N° 3:** La limpieza del terreno elimina la capa superficial vegetal del suelo y los árboles y arbustos señalizados para eliminar.
- ✓ **Interacción N° 4:** La limpieza y relleno generará suelo suelto, y la potencial sedimentación de la fuente hídrica o quebrada.
- ✓ **Interacción N° 5:** La limpieza del terreno puede acelerar auyentamiento de la fauna que circula por el sitio.
- ✓ **Interacción N° 6:** La producción de polvo pueden incomodar a los vecinos (población circundante).

- ✓ **Interacción N° 7:** Los equipo genera ruidos que pueden alterar los niveles de sonido en la zona.
- ✓ **Interacción N° 8:** Los equipo generan ruidos que pueden incomodar a los transeúntes y vecinos (población circundante).
- ✓ **Interacción N° 9:** Se genera impacto positivo con respecto a la mano de obra en todas las actividades del proyecto. Por ejemplo, en la etapa de planificación se requieren profesionales y ayudantes en la labores de cálculos. También en la etapa de construcción (limpieza) se requieren operadores de equipo, capataces y ayudantes, entre otros. En la etapa de operación se necesitara un administrador, celadores y personal que atienda el terreno con las suembras. También hay impacto a positivos indirectos como son el requerimiento de personas de la comunidad para labores de limpieza, siembra de arboles y cultivos, mantenimiento de cercas y mantenimiento de otras infraestructuras que a futuro se construyan.

9.2. Evaluación y Caracterización de los Potenciales Impactos Ambientales

Específicos Priorizados: Se generalizan basados en el carácter sistémico del ambiente; de un potencial impacto principal se derivan los otros: Al mitigar, prevenir o compensar el principal se mitiga el secundario. Se evalúa lo siguiente: Tipo (Directo o Indirecto); Carácter (Positivo o Negativo); Grado de Perturbación (Alto/Medio/Bajo); Importancia Ambiental (Mitigable / No Mitigable); Duración (Temporal / Permanente); Extensión de Área (Localizado / Extensivo); Reversibilidad (Reversible/ Irreversible); Riesgo de Ocurrencia (Mínimo, Posible, Cierto, Muy Probable). Ver Cuadro N° 1.

9.2. Cuadro N° 1: EVALUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL POTENCIAL IMPACTO	CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN							
		TIPO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
		D / I	+/-	A/M/B	MI/N	M/P/C/MP	L/E	T/P	R
1.	Potencial sedimentación en el régimen de drenaje superficial de las fuentes hídricas dentro del proyecto por erosión del suelo.	D	–	B	MI	P	E	T	R
2.	Pérdida de la capa vegetal del suelo	D	–	B	MI	C	L	T	P
3.	Potencial alteración del aire por partículas de polvo en suspensión en las cercanías de proyecto.	D	–	B	MI	M	E	T	R
4.	Potencial aumento del ruido en el Área de Influencia del Proyecto.	D	–	B	MI	P	E	T	R

LEYENDA

D / I = DIRECTO/INDIRECTO-----TIPO
+ / - = POSITIVO/ NEGATIVO-----CARÁCTER
A / M / B = ALTO / MEDIO / BAJO-----GRADO DE PERTURBACIÓN
MI / NMI = MITIGABLE / NO MITIGABLE-----IMPORTANCIA AMBIENTAL
T / P= TEMPORAL / PERMANENTE-----DURACIÓN

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental.

L / E = LOCALIZADO / EXTENSIVO-----EXTENSIÓN DE ÁREA
R / I = REVERSIBLE / IRREVERSIBLE-----REVERSIBILIDAD
M / P / C / MP= MINIMO / POSIBLE / CIERTO / MUY PROBABLE-----RIESGO DE OCURRENCIA

9.3. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos Específicos Producidos a la Comunidad por el Proyecto.

Cuadro Nº 2: Impactos positivos:

Actividad Desarrollada	Detalle de las afectaciones	Carácter (+/-)
Limpieza de Terreno	Generación de empleo	+
Uso de Suelo	Mejor oferta de servicios	+
Movimiento económico local y regional.	Crecimiento económico privado y público.	+

Si analizamos el cuadro anterior, el impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo, por las siguientes razones:

1. Se crean empleos directos: Los empleos directos son los generados en la etapa de construcción, para trabajadores de sector agrícola y equipo pesado (jornaleros y capataces, etc). A la vez, en la etapa de operación genera empleos variados, como son celadores, jornaleros, técnicos y otros afines.

2. Se producen empleos indirectos: Toda insumo debe ser suministrado por otras empresas donde labora personal. Estos se benefician indirectamente, ya que a haber más demanda se requiere más personal, lo que implica generación de empleo.

3. Aumenta de Oferta al Mercado de Mejores Productos: Al haber más capacidad de la áreas disponibles de producción, hay mejor y mayor oferta de servicio y producto al público. Se suple el crecimiento de demanda de productos agrícolas y pecuarios al mercado, lo que incide positivamente en el acceso a bienes y servicios de del sector primario. Esto dependiendo de la libre oferta y demanda, que debe producir equilibrio en los costos de alimentos a la población.

4. Mejores Infraestructuras: El proyecto, consta con todos los requerimientos técnicos y de buen asesoramiento estatal, considerando un buen diseño de parcelas y un excelente sitio de de producción. Esto favorece el ámbito social y económico, y valoriza las tierras en este tipo de uso que esta siendo abandonado por la población de las área rurales.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este Plan de Manejo Ambiental (PMA), se ha formulado atendiendo cuidadosamente las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

10.1. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Limpieza Mecanizada del terreno.

Potencial Impacto 1: Potencial sedimentación en el régimen de drenaje superficial de las fuentes hídricas dentro del proyecto por erosión del suelo.

✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- a). La limpieza del terreno debe contemplar las medidas de prevención apropiadas, estipulando la distancia apropiada con respecto a las propiedades y vías que se ubican en los alrededores.
- b). El trabajo de limpieza será compatible con la topografía del terreno, evitando totalmente el movimiento de suelo excesivo y priorizando solo la capa vegetal del suelo.
- c). El diseño técnico – agropecuario – ambiental, debe marcar los puntos donde se debe guardar las distancias estipuladas de protección de las fuente hídricas y que corresponde principalmente a los puntos que colindan con las quebradas señaladas en plano representativo adjunto en este estudio. Esta distancia no debe ser menor a 20 metros del borde de la quebrada a ambos lados del borde de las quebradas.
- d). Para garantizar el flujo de aguas superficiales deberá habilitarse la limpieza con la supervisión de un técnico responsable, que indique y cumpla con los retiros de protección de las quebradas. El ingeniero responsable del proyecto deberá tomar las decisiones apropiadas que se ameriten.

- e).** El suelo vegetal y rastrojos removido en la limpieza del terreno será utilizado como préstamo en el propio terreno, dispersándolo y compactándolo en la totalidad del área. No se dejará suelo vegetal suelto o masa de rastrojos, que pueda ser arrastrado por el agua y afectar las aguas superficiales. No se permitirá de ninguna manera la colocación o disposición de desechos sólidos vegetales o materiales inertes, cerca al borde de la quebrada. Esto se coloraran o depositaran a una distancia mínima de 50 metros del borde de la quebrada, hasta que sean compactados y dispuestos según el plan de manajos de estos desechos solidos orgánicos.
- f).** Se consultará y coordinará con Mimbiente y/o MIDA, cualquier cambio que se requiera para la modificación del área a intevenir antes del inicio o durante el proyecto. El técnico o ingeniero responsable aportará los la marcación de las áreas para su revisión y aprobación.
- g).** El material vegetal producto de la limpieza (capa vegetal del suelo y restos de rastrojo), será compactado como mínimo al 70% evitado su deslizamiento hacia los drenajes adyacentes, evitando la sedimentación y turbiedad del las fuentes de aguas que drenan dentro de la Finca objeto del proyecto.
- h).** El promotor implementará la siembra de 2,500 árboles ornamentales y forestales para mejorar la estética del proyecto y la protección de los drenajes superficiales. En cuanto sea posible, se mantendrán los árboles nativos existentes en el área a limpiar que estén en buenas condiciones fitosanitarias y en cuanto a los arboles en galería en la franja de 20 metros de protección a cada lado de las quebradas se mantendrán inalterados y son intocables.
- i).** De ninguna manera se talará o afectara la vegetación que se encuentre a una distancia de 20 metros a cada borde de las quebradas identificadas, las cuales drenan en el proyecto. En esta área se sembraran prioritariamente los 2,500 arboles.
- j).** Se colocaran barreras de retención de suelo suelto o pequeñas tinas de retención de solidos si se amerita, para evitar sedimentación de las quebradas.

k). Se colocaran dos letreros de señalización de protección de las quebradas, inmediatamente culmine la limpieza del terreno.

- ✓ **Responsable de Aplicación:** Tecnio y Proponente.
- ✓ **Responsable de Monitoreo:** MIAMBIENTE / Municipio Involucrado.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:**
 - Las medidas **a, b, c, d, e, f, g, i, j y k**, serán aplicadas inmediatamente se inicien los trabajos en el área y debe mantenerse durante todo su periodo.
 - Las medidas **h y k** debe ejecutarse inmediatamente después concluida la etapa de limpieza.

10.2. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Limpieza Mecanizada del terreno.

Potencial Impacto 2: Perdida de la capa vegetal del suelo.

- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a).** El trabajo de limpieza será compatible con la topografía del terreno, evitando movimientos de suelo excesivo y removiendo solo la capa vegetal.
 - b).** Para garantizar el flujo de aguas superficiales deberá realizarse la limpieza sin que material vegetativo caiga en las fuentes hídricas.
 - c).** El promotor implementará la siembra de 2,500 árboles ornamentales y forestales para compensar la eliminación de vegetación en el suelo. Concordante con lo anterior los árboles en galería en la franja de 20 metros de protección a cada lado de las quebradas, se mantendrán inalterados y esta área será enriquecida con otros arboles nativos.
 - d).** Se colocaran barreras de retención de suelo suelto o pequeñas tinajas de retención de sólidos si se amerita, para evitar la pérdida de suelo vegetal del terreno.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** Tecnico Agrícola y Proponente.
- ✓ **Responsable de Monitoreo:** MIAMBIENTE / Municipio Involucrado.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:**

- Las medidas **a, b y d**, serán aplicadas inmediatamente se inicien los trabajos en el área y debe mantenerse durante todo su periodo.
- La medida **c**, debe ejecutarse inmediatamente después concluida la etapa de limpieza y nivelación.

10.3. Acción/ Actividad / componente del Proyecto: Operación de Equipos Pesado (tractor)

Potencial Impacto 3: Potencial alteración del aire por partículas de polvo en suspensión en las cercanías de proyecto.

Medidas de Mitigación y/o Prevención:

- a) El equipo solo trabajará en horario diurno **(7a.m – 5 p.m)**.
- b) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
- c) Se humedecerá en suelo con camión con tanque de agua en caso de requerirse.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista de Equipo.
- ✓ **Monitoreo:** MIAMBIENTE, Municipio involucrado Y ATTT.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

10.4. Acción/ Actividad / componente del Proyecto: Operación de Equipos Pesado (tractor).

Potencial Impacto 4: Potencial aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.

- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
- a) El equipo solo trabajará en horario diurno **(7a.m – 5 p.m)**.
- b) El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas. Para lo cual el proponente deberá cumplir con el mantenimiento de los camiones, así como el contratista.
- c) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.

- d) Los operadores de equipo contarán con protectores auditivos de ser necesarios mientras dure el proyecto.
- e) Como medida adicional, el operador, capataz y trabajadores constarán con chalecos reflexivos
- ✓ **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista de Equipo.
- ✓ **Monitoreo:** MIAMBIENTE, MITRADEL Y MINSA.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

10.5. Plan de Rescate de Fauna: Considerando la zonificación de uso de suelo del proyecto, se constata que el área a proyectar es de desarrollo agropecuario, por lo cual el asentamiento humano en ese sector ha diezmando significativamente la fauna que pudo existir en el pasado. No obstante, el Proponente practicará toda medida necesaria tendiente a proteger, salvar, rescatar y trasladar cualquier especie que sea observada e identificada en el desarrollo del proyecto. De darse eso contratará a su costo un experto que capture o colecte la especie que se observe y la trasladará a un hábitat apropiado para su desarrollo y evolución natural. Esto será en coordinación con MIAMBIENTE, quien será consultada para una efectiva labor de rescate y preservación de la especie identificada.

10.6. Costo de Gestión Ambiental el Proyecto: Considerando las Actividades Administrativas, Medidas de Mitigación y Prevención, Consultorías Ambientales, Relaciones con la Comunidad, Monitoreo, Plan de Rescate de Fauna y otras, el Costo de Gestión Ambiental para el proyecto es de **B/. 3,030.00**

Tabla Nº 9 . Costo de Gestión Ambiental

Actividades	Medida de Gestión Correctora	Costo de la Gestión Ambiental
Inspecciones, EsIA, Relaciones con la comunidad, información.	Reuniones, contrato y giras de inspección, EsIA.	B/. 1,000.00 / Proyecto
Capacitación el personal que laborará en el proyecto	Personal que trabaja	B/. 250.00/ proyecto
Trasladar potenciales desechos y depositarlos en el vertedero municipal de Montijo	Contrato Municipio	B/. 30 / mes (1 mes).

EsIA- “**LIMPIEZA MECANIZADA DE LA FINCA 56711 PARA USO AGROPECUARIO**”

Mantener en óptimas condiciones los equipos, a través del mantenimiento mecánico preventivo.	Contar con una revisión diaria de los equipos y mantenimiento rutinario.	B/ 400.00 (1 mes).
Limpieza del terreno	Colocar y compactar material en forma adecuada en el terreno.	B/. Inversión (7 días)
Generación de pequeños residuos sólidos domésticos	Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte del Municipio.	B/. 100 (20 días)
Compra de Plantones para área a replantar.	Traslado, siembra en las periferias del proyecto.	B/. 1,250.00
TOTAL		B/. 3,030.00

Fuente: Equipo Consultor.

XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO: NO APLICA POR SER ESTUDIO CATEGORÍA I.

XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE IMPACTO A AMBIENTAL, FIRMAS NOTARIADAS, REGISTRO DE CONSULTORES Y RESPONSABILIDAD.

12.1 Ing. Franklin Vega Peralta - Consultor Ambiental Líder

Cédula: 9 - 127 - 64

Ingeniero Agrícola

Idoneidad: 94 – 005 -003; Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Idoneidad: 3,277 – 95- Consejo Técnico Nacional de Agricultura.

Registro de Consultor Ambiental: **Resolución IAR – N° 029 - 2000.**

Participo: Coordinador del Estudio, Descripción General de Proyecto, Componente Físico; Participación Ciudadana; Componente Socioeconómico Cultural; Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las Medidas de Mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

12.2. Lic. Abad A. Aizprúa Ch.

Licenciado en Biología

Registro de Consultor Ambiental: IRC– N° 041 - 2007.

Curriculum Vitae: Licenciado en Biología; cursos de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditoría Ambiental.

Participo: Descripción del Factor Biótico, Impactos Ambientales; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.
Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

XIII. CONCLUSIONES:

13.1 Conclusiones.

- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a las normas ambientales, documentos aprobados y permisos de las instituciones competentes.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que conlleva a la generación de beneficios socioeconómicos y no afectará su cotidianidad.
- Durante del proceso de elaboración de este EIA, se ha podido determinar que donde se desarrollará el proyecto ha sido impactado previamente por actividades antropogénicas (en los alrededores), por lo que los recursos naturales existentes son limitados y alterados.
- El proyecto supone potenciales impactos que en alguna medida afectarán los componentes ambientales (físicos, biológicos y socio-culturales) de la zona. Sin embargo, considerando lo perturbado del área y el uso actual del suelo y dado que la magnitud de los impactos negativos identificados no serán significativos, se concluye que el referido proyecto posee una alta viabilidad ambiental.

13.2 Recomendaciones.

- Aplicar el Plan de Manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación de tal forma que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- El promotor del proyecto debe gestionar en MiAMBIENTE, con el Municipio respectivo y otras instituciones competentes, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto.
- Brindar trabajo a personal de la comunidad según aptitudes, en función de las necesidades y prioridades.
- Comunicarse siempre con los vecinos del área a objeto de coordinar y dar respuesta a sus inquietudes.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

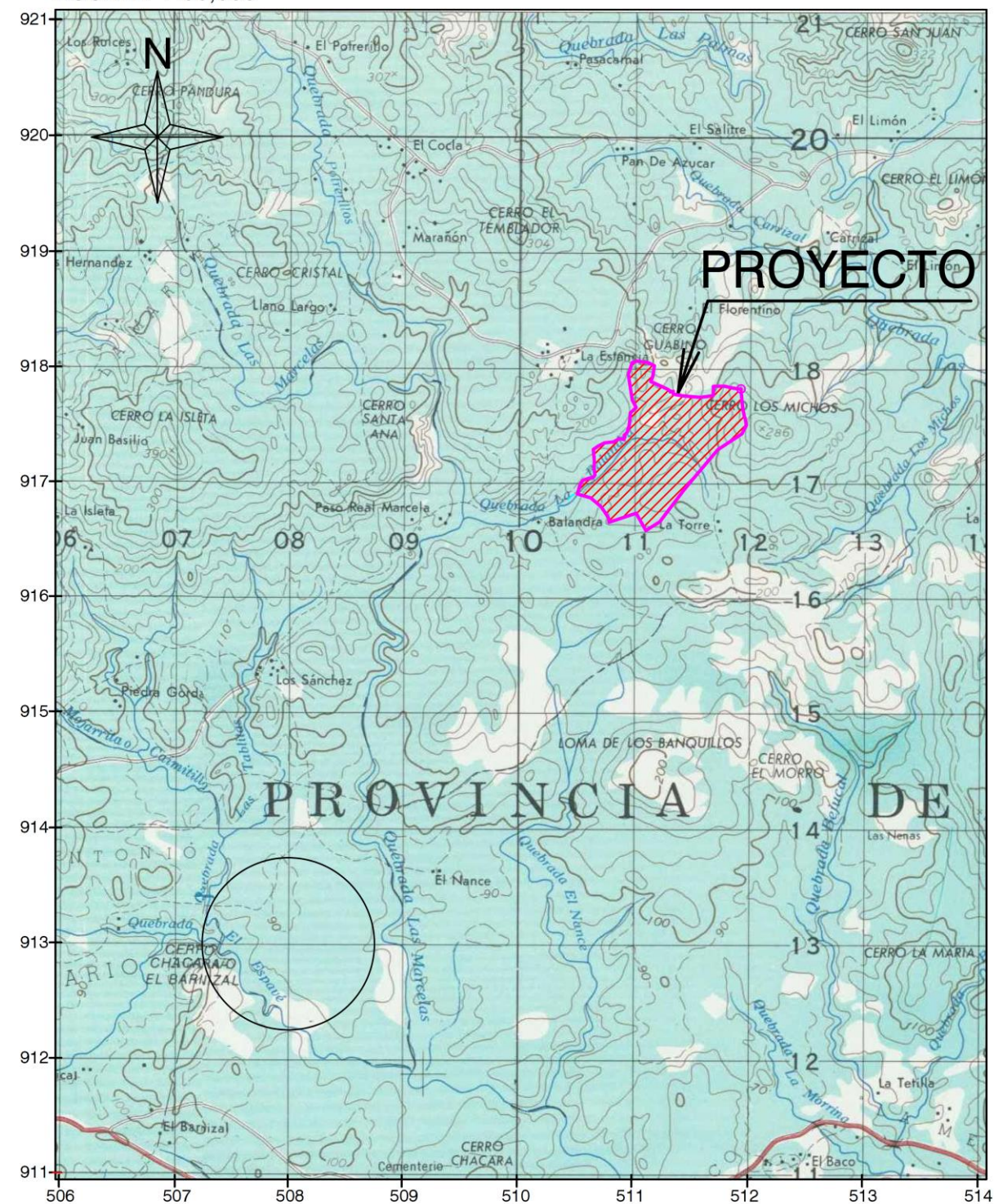
- a) Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- b) Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo N° 209 del 05 de septiembre del 2006.
- c) Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- d) Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- e) Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- f) TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- g) LÓPEZ, M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- h) PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- i) Manual Dendrológico para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de
- j) Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- k) Correa M., Staff, 2005. Catálogo de Las Plantas Vasculares. Impreso en colaboración de La Universidad de Panamá y La Autoridad Nacional del Ambiente. (ANAM).
- l) World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- m) Cronquist A 1981, Introducción a la Botánica. Compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- n) Woodson, R. & Sherry, R. W. 1973-1981. Flora de Panamá. Annales Missouri Botanical Garden. New Cork. U.S.A.

XV. ANEXOS

- 15.1. Ubicación Cartográfica - Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tomy Guardia.
- 15.2. Plano conceptual del área a limpiar.
- 15.3. Registro Fotográficos: Área del Proyecto y aplicación de encuestas a vecinos del Proyecto.
- 15.4. Percepción Ciudadana (Encuestas).
- 15.5. Nota de la Agencia de MIDA- Calobre, sobre el uso de suelo y la tierra para el proyecto.
- 15.6. Paz y Salvo de MiAMBIENTE y Recibo de Pago.
- 15.7. Copia de Certificado expedido por Registro Público de Panamá de la Finca donde se desarrollará el Proyecto.
- 15.8. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- 15.9. Fotocopia de Cedula del representante legal del Promotor, debidamente notariada.
- 15.10. Declaración Jurada - Por parte del Promotor y Memorial Notariados.

15.1. Ubicación Cartográfica - Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tommy Guardia.

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA REGIONAL DEL PROYECTO
ESCALA 1:50,000



00 500 1000 1500 2000 2500
ESCALA GRÁFICA
1cm = 500m

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL: MERCATOR WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

15.2. Plano conceptual del área de limpiar.

15.3 Registros Fotográficos: Área del Proyecto y Aplicación de encuestas a los Vecinos del Proyecto



Foto N° 1: Área a Limpiar de Hierbas y Malezas



Foto N° 2: Área de pasto donde ha crecido el rastrojos y serán Limpiados selectivamente.



Foto N° 3: Vista del área del terreno donde se desarrollará el proyecto y vegetación. La topografía es Ondulada.



Foto N° 4: Vista del área del terreno donde se desarrollará el proyecto, ocupada por vegetación de chumicos, faragua, paja hueso y otras malezas.



Foto N° 5: Qda. Intermittente que se protegerá y no se afectará por la limpieza.



Foto N° 6: Vgetación secundario por dentro.



Foto N° 7: Entrevista en vivienda via hacia el Coclá.



Foto N° 8: Entrevista en vivienda via Capellanía.



Foto N° 9: Entrevista en vivienda Capellanía.



Foto N° 10: Entrevista en vivienda Cerca La Estancia



Foto N° 11: Entrevista a morador La Estancia



FotoN° 12: Entrevistas en vivienda via Capellanía

15.4. Percepción Ciudadana (Encuestas).

15.5. Nota de la Agencia del MIDA de Calobre sobre el uso de suelo del Proyecto.

15.6. Paz y Salvo Expedido por MIAMBIENTE y Recibo de Pago

**15.7. Copia de Certificado expedido por Registro Público de Panamá
de la Finca donde se desarrollará el Proyecto.**

15.8. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

15.9. Fotocopia de Cedula de Identidad Personal notariada del Promotor.

15.10. Declaración Jurada Por parte del Promotor y Memorial

