

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
“LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO  
MEJORADO”**

***PROMOTOR:  
REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.***

**UBICACIÓN:  
MANGOTE, CORREGIMIENTO DE BEJUCO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE  
PANAMA OESTE.**

**CONSULTORES:**  
***DIGNO M. ESPINOSA      DIOMEDES A. VARGAS T.***  
***IAR-037-98                      IAR-050-98***

**OCTUBRE DEL 2,020.**

<b>1.0 INDICE</b>	01
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	04
2.1 Datos generales del promotor	04
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	05
3.1 Alcances, objetivo, metodología de la elaboración del Estudio.	05
3.2 Categorización del Estudio	07
<b>4.0. INFORMACION GENERAL:</b>	09
4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa.	09
4.2 Paz y salvo de MI-AMBIENTE y recibo de pago	10
<b>5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	10
5.1 Objetivos y justificación del proyecto	11
5.2 Ubicación geográfica.	12
5.3 Legislación y normas técnicas	16
5.4 Descripción de las fases del proyecto	21
5.4.1 Etapa de planificación	21
5.4.2 Etapa de construcción	21
5.4.3 Etapa operación	22
5.4.4 Etapa abandono.	22
5.5 Infraestructura y equipo a utilizar	22
5.6 Necesidades de insumos durante limpieza y operación	22
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	23
5.6.2 Mano de obra en las diversas etapas	23
5.7 Manejo, disposición de los desechos sólidos líquidos y gaseosos	24
5.7.1 Desechos sólidos	24
5.7.2 Desechos líquidos	25
5.7.3 Desechos gaseosos	27
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	28

5.9 Monto global de la inversión	28
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.</b>	28
6.3 Caracterización del Suelo	28
6.3.1 Descripción de uso de suelo	28
6.3.2 Deslinde de la propiedad	28
6.4 Topografía	28
6.6 Hidrología	29
6.6.1 Calidad de aguas superficiales	29
6.7 Calidad del aire	29
6.7.1 Ruidos	29
6.7.2 Olores	30
<b>7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	30
7.1 Característica de la flora	30
7.1.1 Inventario Forestal	30
7.2 Característica de la Fauna	32
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL</b>	33
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	33
8.3 Percepción local del proyecto (Participación Ciudadana).	33
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	36
8.5 Descripción del paisaje	36
<b>9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES y SOCIALES ESPECIFICOS</b>	37
9.2 Identificación de los impactos en base a carácter, Importancia, extensión etc.	38
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos	40
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	40
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	40

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	44
10.3 Monitoreo	46
10.4 Cronograma de ejecución	47
10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora	48
10.11 Costos de la gestión ambiental	48
<b>12.0. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO</b>	48
12.1 Firmas debidamente notariadas	49
12.2 Número y registro de consultores	49
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	50
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	51
<b>15.0 ANEXOS</b>	52

- Fotos ilustrativas del área del proyecto y realización de volanteo
- Encuestas realizadas a la comunidad Y modelo de volante utilizada
- Declaración Jurada y nota de entrega debidamente notariada y habilitada
- Copia de la cedula del del Representante Legal Notariada.
- Certificación de inscripción de la finca y sociedad en el Registro público.
- Plano del terreno

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO:**

El proyecto a evaluar consiste en la limpieza mecanizada de una superficie de terreno de veintidós hectáreas + 6376.04 metros cuadrados ubicados en Mangote, corregimiento de Bejuco, distrito de Chame el cual era dedicado en años atrás a actividades de ganadería pero debido al poco uso en esta actividad se dio una regeneración natural de especies nativas por lo que se pretende realizar la limpieza de una vegetación conocida como rastrojo a fin de poder sembrar pasto mejorado y dedicarlo a la actividad de cría y ceba de ganado bovino.

El promotor del proyecto es la sociedad **REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.** Inscrita al folio 155627849 (S) cuyo Representante legal es el señor **JUAN DEMOSTENES MEDRANO U.** con cedula 6-25-896 quien se dedica desde hace años a actividades agrícolas y reforestación.

### **2.1. Datos Generales del Promotor del Proyecto:**

Este proyecto es promovido por la sociedad **REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.** Inscrita al folio 155627849 (S) cuyo Representante legal es el señor **JUAN DEMOSTENES MEDRANO U.** con cedula 6-25-896 con residencia en Panamá, corregimiento Cabecera, distrito de Panamá provincia de Panamá.

Teléfono: 6613-2613

Correo electrónico: jdmedrano@copisapanama.com

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR- 050-98. Y Digno M Espinosa IAR-037-98. Ambos debidamente inscritos y actualizados en el Registro de consultores de la MI-AMBIENTE año 2019.

### 3.0 INTRODUCCIÓN:

Con el fin de realizar La Limpieza de Terreno Para siembra de Pasto Mejorado sobre las fincas con folio Real 30266502, 95607, 30294793, 418464, 322583 y 30152729 (F) código de ubicación 8302 la sociedad **REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.** ha tomado la iniciativa de desarrollar un proyecto de “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO**” y para ello presenta este Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin de ser evaluado por MI-AMBIENTE y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad y así poder desarrollar el referido proyecto de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

La superficie total de la finca donde se desarrollará el proyecto es de cuarenta y tres **(43) hectáreas + 6,250.56 metros cuadrados** de los cuales se utilizarán para el proyecto **Veintidós (22) hectáreas + 6,376.04 M<sup>2</sup>**.

El terreno donde se desarrollará el proyecto de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI es Residencial Rural (R-R) ya que se trata de terrenos utilizados para el desarrollo de actividades tales como Ganadería, cultivos anuales y siembra granos. Reforestación, etc.

En el área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto existen los servicios básicos de agua potable, electricidad, transporte colectivo, educación, etc. Ya que se trata de un área rural en la población de Los Mangote, corregimiento de Bejuco, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste

#### 3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio:

- **Entre los alcances y objetivos del presente estudio tenemos:**

- ❖ Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- ❖ Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ❖ Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- ❖ Mediante la elaboración de este documento se le darán recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente
- ❖ Por medio de la participación ciudadana informar sobre la implementación del proyecto para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

▪ **Metodología, duración e instrumentalización del estudio:**

Para la elaboración de este estudio de impacto ambiental categoría I denominado **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO”** se utilizó la siguiente metodología la cual consistió en visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base) así como el plan de participación ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto una vez obtenida la información se procedió a realizar el trabajo de oficina en relación al

levantamiento del texto relacionado con el estudio e información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del referido estudio se tomaron veinte (20) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizaran los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuestas de participación ciudadana, volantes informativos, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

### **3.2 Categorización del Estudio:**

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto de **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO”** se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomo en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyo que el proyectó no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la etapa de movimiento de tierra se utilizaran mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto.
- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial:** Se analizo si el proyecto causa alteraciones significativas sobre



la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llego a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollara en un área altamente intervenida donde se ha realizado actividades de ganadería desde hace tiempo atrás.

- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomo en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se considero si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyo que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural así como monumentos:** Se verifico si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constato de que la implementación del proyecto no

afecta ningún componente dentro de este criterio ya que el área donde se desarrolla el proyecto no está considerada como sitio con incidencias arqueológicas.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

#### **4.0 INFORMACION GENERAL**

##### **4.1 Información sobre el promotor, ubicación y Certificación de la finca:**

Este proyecto es promovido por la sociedad **REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.** Inscrita al folio 155627849 (S) cuyo Representante legal es el señor **JUAN DEMOSTENES MEDRANO U.** con cedula 6-25-896 **con** residencia en Panamá, corregimiento Cabecera, distrito de Panamá provincia de Panamá.

Teléfono: 6613-2613

Correo electrónico: [jdmedrano@copisapanama.com](mailto:jdmedrano@copisapanama.com)

El proyecto se desarrollará sobre Las fincas con folio Real 30266502, 95607, 30294793, 418464, 322583 y 30152729 (F) código de ubicación 8302 la cual cuenta con una superficie total de cuarenta y tres (43) hectáreas + 6,250.56. metros cuadrados y están debidamente inscritas en el Registro Público (ver anexos).

#### **4.2 Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de la ANAM y copia del recibo de pago del tramite de evaluación:**

Ver anexos.

#### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la utilización de un globo de terreno de **veintidós (22) hectáreas + 6376.04 M<sup>2</sup>**, sobre Las fincas con folio Real 30266502, 95607, 30294793, 418464, 322583 y 30152729 (F) código de ubicación 8302 para el desarrollo de un proyecto de **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO”** en la que se realizara la limpieza con maquinaria pesada tipo tractor D-6 de la vegetación tipo rastrojo existente en el terreno a fin de adecuarlo para posterior siembra de pasto mejorado tipo Brachairia brizantha.

Se dará afectación a algunos árboles adultos el resto serán mantenidos en la finca para que sirvan de sombra al ganado también se dejara toda la protección de veinte metros de ancho de la quebrada curtiembre la cual pasa en la parte oeste del terreno. Una vez que se dé la limpieza del terreno se procederá a la siembra del pasto mejorado a razón de un kilo por hectárea esta siembra se realizara de forma mecanizada con tractor agrícola y se le darán todos los cuidados necesarios para posteriormente dedicar este terreno para la actividad de cría y ceba de ganado bobino y contribuir al desarrollo del País.

Se utilizará el sistema de recolección de aguas residuales mediante la instalación de letrinas portátiles durante la etapa de limpieza del terreno.

No se pretende construir ningún tipo de infraestructura en este proyecto a no ser reforzamiento de las cercas de alambre de púas y construcción de un corral para el manejo del ganado.

La superficie de terreno que se va a realizar la limpieza por número de finca es la siguiente:

N° de Finca	Superficie Total	Superficie a limpiar
95607	06 has+ 3,517.77 M <sup>2</sup>	04 has
30266502	04 has + 1621.47 M <sup>2</sup>	02 has
30294793	06 has + 4529.05 M <sup>2</sup>	06 has
418464	26 has + 206.23 M <sup>2</sup>	10 has
322583	2,927.02 M <sup>2</sup>	2,927.02 M <sup>2</sup>
30152729	3.449.02 M <sup>2</sup>	3.449.02 M <sup>2</sup>
	<b>43 has + 6250.56 M<sup>2</sup></b>	<b>22 has + 6376.04 M<sup>2</sup></b>

### 5.1 Objetivo y Justificación del Proyecto:

El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico a al promotor y a la población aledaña mediante generación de empleos directos e indirectos.

#### El proyecto tiene como objetivos:

- Incorporar este terreno a la producción alimentaria del país mediante la cría y ceba de ganado bovino.
- Obtención de mejores ingresos al promotor.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.

#### El proyecto es justificado ya que:

- Mediante la realización de este proyecto se pretende darle un auge al sector agropecuario mediante la producción de carne y asegurar la seguridad alimentaria del país.

- El promotor podrá generar ingresos para su sustento y para la generación de fuentes de trabajo.

## 5.2 Ubicación geográfica

El proyecto se ubica en Mangote, Corregimiento de Bejuco Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste en Las coordenadas da UTM WGS 84:

<b>Finca 95607 GLOBO A</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623574	952415
2	623583	952207
3	623764	952336
4	623722	952425
	<b>TOTAL 2.5 HAS</b>	

<b>Finca 95607 GLOBO B</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623492	952384
2	623384	952341
3	623466	952157
4	623492	952196
5	623306	952256
	<b>TOTAL 1.5 HAS</b>	

<b>Finca 322583</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623442	952433
2	623803	952441

3	623829	952383
4	623760	952401
	<b>TOTAL 2,927.02 M<sup>2</sup></b>	

<b>Finca 30152729</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623733	952431
2	623730	952409
3	623771	952338
4	623828	952379
5	623760	952400
6	623742	952433
	<b>TOTAL 3,449.02 M<sup>2</sup></b>	

<b>Finca 30266592</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623785	951694
2	623619	951755
3	623637	951571
4	623738	951609
5	623761	951598
	<b>TOTAL 02 HAS</b>	

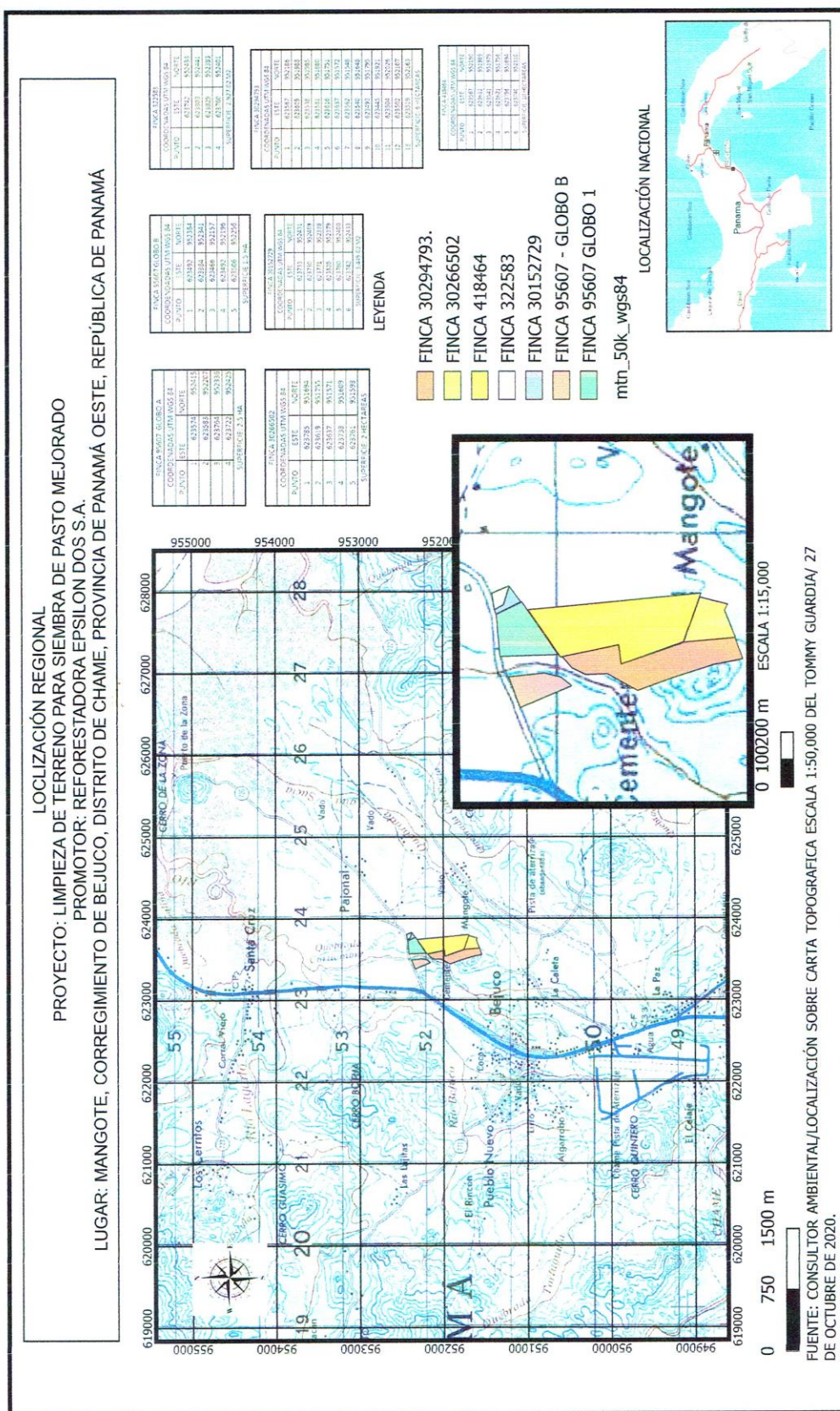
<b>Finca 418464</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623567	952190

2	623612	951989
3	623541	951979
4	623621	951756
5	623796	951694
6	623740	952310
	<b>TOTAL 10 HAS</b>	

<b>Finca 30294793</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	623567	952186
2	623609	951988
3	623538	951985
4	623581	951880
5	623616	951751
6	623637	951572
7	623562	951548
8	623540	951648
9	623493	951795
10	623445	951921
11	623504	952026
12	623502	952107
13	623519	952163
	<b>TOTAL 06 HAS</b>	

**Nota:** Adjuntamos mapa en escala 1:50,000







### **5.3 Legislación Normas Técnicas y Ambientales.**

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración de la A.N.A.M (Autoridad Nacional del Ambiente) y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

- ❖ Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- ❖ Ley 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ❖ Decreto Ley N<sup>o</sup> 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de Aguas.
- ❖ Decreto N<sup>o</sup> 252 de 1971, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ❖ Ley N<sup>o</sup> 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente.
- ❖ Decreto Ejecutivo N<sup>o</sup> 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de Julio de 1998.
- ❖ Normas vigentes para Aguas Residuales.

- ❖ Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
- ❖ Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ❖ Resolución N<sup>o</sup>77 de 20 de agosto de 1993.
- ❖ Estudio de Riesgo de Salud. ERSA
- ❖ **Ley de Uso de Aguas**
- ❖ **Numeración:** *Ley No. 35*
- ❖ **Fecha:** 22 de septiembre de 1966
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 15,725
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ La presente Ley establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.
- ❖ **Normativa:** Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales
- ❖ y subterráneas
- ❖ **Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000*
- ❖ **Fecha:** 10 de agosto de 2000
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,115
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *El presente Reglamento Técnico se aplica a* los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. *La aplicación de este reglamento*, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- ❖ **Normativa:** *Requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales*
- ❖ **Numeración:** *Resolución AG-0466-2002*
- ❖ **Fecha:** 3 de octubre de 2002
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,652
- ❖ **Ámbito de Aplicación**

- ❖ *La aplicación de este reglamento implica a todos los establecimientos emisores* que realicen descargas de aguas residuales/usadas.
- ❖ **Normativa:**
- ❖ **Ley General de Ambiente**
- ❖ **Numeración:** *Ley No. 41*
- ❖ **Fecha:** 1 de julio de 1998
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 23,578
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *La administración del ambiente es una obligación del Estado;* por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
- ❖ **Normativa:** *Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas*
- ❖ **Numeración:** *Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001*
- ❖ **Fecha:** 17 de Mayo de 2001
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,303
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este reglamento es aplicable* a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
- ❖ **Normativa:** *Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (deroga el Decreto*
- ❖ *No. 150)*
- ❖ **Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 306*
- ❖ **Fecha:** 4 de septiembre de 2002
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,635
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este Decreto Ejecutivo* aplica el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.
- ❖ **Normativa:** *Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido*
- ❖ **Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000*

- ❖ **Fecha:** 18 de octubre de 2000
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,163
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este reglamento es aplicable* a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- ❖ *Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido* son el nivel promedio de presión sonora
- ❖  $L_p$  (a), el nivel de presión sonora equivalente  $L_{eq}$  y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:



#### ❖ **DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN**

- ❖ MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas)      NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE

	EN dB(A) (Decibeles)
❖ 8 HORAS.....	85
❖ 7 HORAS.....	86
❖ 6 HORAS.....	87
❖ 5 HORAS.....	88
❖ 4 HORAS.....	90
❖ 3 HORAS.....	92
❖ 2 HORAS.....	95
❖ 1 HORA.....	100
❖ 45 MINUTOS.....	102
❖ 30 MINUTOS.....	105
❖ 15 MINUTOS.....	110
❖ 7 MINUTOS.....	115

- ❖ **Normativa:** *Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental*
- ❖ **Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 123*
- ❖ **Fecha:** 06 de agosto de 2009
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados*, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.
- ❖ **Decreto Ejecutivo No.111 de 23 de junio de**

- ❖ **1999**
- ❖ Establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud.
- ❖ **Resuelto No. 248-DAL publicado en la Gaceta Oficial 24,148 de 27 de septiembre de 2000.**
- ❖ Deroga el Resuelto 56 de 31 de diciembre de 1991 y crea el Comité
- ❖ Nacional de Bioseguridad.
- ❖ **Resolución No. 011 de enero 23 de 2002 publicada en la Gaceta Oficial 24,493 de enero de 2002**
- ❖ Adopta el Reglamento del Comité Nacional de Bioseguridad.
- ❖ **Resolución AG-0026-2002, de 8 de febrero de 2002.**
- ❖ Establece el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de las actividades comerciales, domésticas e industriales, establecidas antes del 10 de agosto de 2000, que viertan sus efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, o a sistemas de recolección de aguas residuales. Las adecuaciones deben elaborarse de acuerdo a los términos de referencia que ha proporcionado la Autoridad Nacional del Ambiente para la Auditorías Ambientales y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA); y deben cumplir con los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000, dependiendo del sitio de descarga. Lista los parámetros contaminantes significativos en cada tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para todas las actividades económicas.
- ❖ **Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre sobre el uso de las aguas.**
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 70 de julio de 1973 por el cual se establecen los procedimientos para el trámite de permisos y concesiones para uso de aguas.
- ❖ Decreto Ley 30 de 11 de septiembre de 1966 relacionado con el uso de pesticidas.
- ❖ Decreto 263 de Ministerio de Salud sobre equipos de protección para el uso de plaguicidas.
- ❖ Ley N° 47 de 9 de julio de 1996 por el cual se dictan medidas de protección fitosanitaria y se adoptan otras disposiciones.
- ❖ Decreto N° 63 de 1 de septiembre de 1997 por el cual se reglamenta el capítulo V del Título III de la ley 47 del 9 de julio de 1996 sobre el control de plaguicidas y fertilizantes, registro, aplicación y servicio y se crea la comisión técnica de Plaguicidas.

## 5.4 Descripción de las fases del proyecto.

### 5.4.1 Etapa de Planificación

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, MIDA, MITRADEL, etc.) Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

### 5.4.2 Etapa de Limpieza del terreno:

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I es necesaria la tala de árboles ya que los arboles existentes serán mantenidos para que sirvan de sombra al ganado

La actividad limpieza del terreno en una superficie de **veintidós (22) hectáreas + 6376.04 M<sup>2</sup>** se debe realizar con un tractor D-6 para realizar la eliminación de la vegetación tipo rastrojo y así dejar el terreno limpio para la siembra del pasto tipo Brachiaria brizantha

Se estima que la etapa de limpieza del terreno y posterior siembra del pasto tendrá una duración un (dos) meses.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de limpieza del terreno se utilizará el sistema de letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2,019.

El agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de limpieza y siembra del pasto será transportada diariamente en envases especiales por parte de los trabajadores a fin de que sea apta para el consumo humano.

Para este proyecto no se contempla la construcción de ninguna obra civil por el momento solo se dará reparación de las cercas perimetrales e internas y se construirá un corral para el manejo del ganado.

#### **5.4.3 Etapa de operación:**

Una vez terminadas las obras de limpieza del terreno y siembra de pasto mejorado y recogidas todos los desechos y restos de materiales utilizados en la actividad se contará con una finca para desarrollar la actividad de Cría y ceba de ganado bovino.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de limpieza se utilizará el sistema de letrinas portátil para cumplir así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

#### **5.4.4 Etapa de abandono:**

Para este proyecto no se tiene establecido una etapa específica de abandono ya que como se menciona en el futuro el promotor dedicara el mismo para la cría y ceba de ganado bovino a fin de contribuir con la seguridad alimentaria del País.

#### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

Para este proyecto no se contempla realizar ninguna infraestructura por el momento ya que se trata solamente de actividades de limpieza mecanizada del terreno y siembra de pasto mejorado para adecuarlo para la cría y ceba de ganado.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de limpieza se instalará el sistema de letrina portátil a la cual se le dará adecuado mantenimiento.

El equipo a utilizar durante la etapa de limpieza y siembra de pasto mejorado es básicamente un tractor D-6, y un tractor agrícola para siembra del pasto.

#### **5.6 Necesidades de insumos durante la limpieza y operación.**

Durante la etapa de limpieza no se utilizarán insumos ya que no se construirá ninguna obra ni infraestructura se utilizará básicamente combustible tipo diesel y aceites para el funcionamiento de la maquinaria el cual será suministrado diariamente por un carro cisterna móvil en el sitio del proyecto y en las estaciones de expendio de combustible del área. Se utilizará semilla certificada de pasto *Brachiaria brizantha* a razón de un kilo /ha

#### **5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte publico, otros).**

Para el desarrollo del proyecto en la etapa limpieza del terreno el promotor abastecerá de agua mediante abasteciendo por medio de tanques debidamente clorados y limpios para ser apta para consumo humano.

Para este proyecto no se requiere energía eléctrica durante la actividad de limpieza y siembra de pasto mejorado.

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que la calle colindante es la carretera Vía La Pintada

En el sitio del proyecto no se cuenta con adecuado sistema de recolección de las aguas residuales (Alcantarillado) por lo que el promotor utilizara el sistema de letrina portátil para la recolección de las aguas residuales.

#### **5.6.2 Mano de Obra (durante la limpieza de terreno y operación, especialidades, campamento).**

Para el desarrollo del proyecto en la etapa limpieza y siembra de pasto se requiere de la contratación de operadores de maquinaria pesada, se estima que la obra puede ocupar unos diez (10) obreros diarios los cuales desarrollaran las diversas actividades de manejo de equipo pesado y siembra



Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo, solo se requiere construir una caseta para ser utilizada como deposito de materiales.

### **5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto:**

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas y recomendaciones establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y operación.

#### **5.7.1- Desechos solidos**

##### **Fase Planificación:**

No se generarán desechos sólidos.

##### **Fase de limpieza del terreno**

Los desechos sólidos durante la etapa de nivelación serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor o la compañía encargada de la obra y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Chame previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa de construcción esta entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de nivelación del terreno.

##### **Fase de Operación**

Todos los desechos sólidos (basura) generada en el futuro proyecto serán debidamente recogidos en tanques especiales y tinaquera a fin de ser depositada en el vertedero de Chame mediante contrato con el Municipio.

Se estima que durante la etapa de operación se generaran alrededor de una libra de basura al día por persona y la misma será diariamente recogida en bolsas negras y tanques de 55 galones con tapa.

### **Fase de abandono**

No se generarán desechos sólidos durante esta etapa de darse deben debidamente recogidos y llevados al vertedero municipal.

### **5.7.2 Desechos Líquidos:**

#### **Fase de planificación**

No se generarán desechos líquidos

#### **Fase de Construcción:**

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en las actividades de limpieza del terreno. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto o la empresa contratista deberá utilizar los servicios de **letrinas portátiles**, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes, emitidas por las autoridades correspondientes para el manejo de las mismas, o en su defecto evidenciar la disponibilidad de algún sanitario cercano a la construcción y que esté disponible para el personal que labore en el mismo.

#### **Fase de operación:**

Estas serán debidamente recogidas en Letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa existente

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas subterráneas”.**

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final. Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2019**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Líquidos explosivos o inflamables.
2. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los

microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto

#### **Fase de Abandono:**

No se generarán desechos líquidos.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos:**

#### **Fase de planificación:**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa.

#### **Fase de construcción:**

Están representados por gases generados debido a la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria utilizados en la limpieza del terreno. Es un impacto puntual y mitigable.

En lo que respecta al proyecto esta generación se dará, debido a las actividades de limpieza y preparación del terreno, Es por ello que tanto la empresa contratista como el promotor deben velar por mantener el área con suficiente humedad con la ayuda de un carro cisterna a fin de minimizar este efecto hacia áreas aledañas y básicamente con el personal que labora en el proyecto.

#### **Fase de operación:**

Está representado por los gases generados por los vehículos que ingresen al área como parte del personal que trabajara en el proyecto debido a la proximidad vías y calles las cuales presentan una alta circulación vehicular, la presencia de gases y partículas en suspensión en el ambiente local es constante y prácticamente durante las 24 horas del día.

#### **Fase de abandono**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa.

### **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.**

El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI es de Residencial Rural (R-R) por lo que se permite desarrollar el proyecto en estudio.

### **5.9 Monto global de la inversión:**

El monto de la inversión es de alrededor de los treinta mil (30,000.00) balboas.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

### **6.3 Caracterización del Suelo:**

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arcilloso pH de 5.2 con regular características físico químicas, estos suelos se utilizan para actividades agrícolas tales como ganadería, siembra de arroz, cultivos anuales, etc.

#### **6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo.**

El terreno está ubicado en Mangote, en el corregimiento de Bejuco, distrito Chame provincia de Panamá Oeste. El terreno donde se desarrollará el proyecto fue utilizado para actividades de ganadería y cultivos agrícolas desde años atrás.

De acuerdo a la capacidad agrológica se consideran como suelos tipo III arables con limitaciones, aptos para pastos, bosques etc.

#### **6.3.2 Deslinde de la propiedad.**

Los colindantes al proyecto son:

**Norte:** Calle de asfalto hacia CPA Punta Chame

**Sur:** Finca Propiedad de Papacona, S.A.

**Este:** Callejón hacia otras fincas y Finca 195484 y Finca 144766 propiedad de Reforestadora Épsilon, S.A.

**Oeste:** Juan Vergara

### **6.4 Topografía:**

El terreno tiene topografía plana 70% y 30 % inclinado está ubicado a 15 metros sobre el nivel del mar.

### **6.6 Hidrología:**

El terreno se ubica dentro de la cuenca hidrográfica 138 ríos entre el Antón y El Caimito por los terrenos pasa parte de la quebrada Curtimbre altamente contaminada por las descargas de aguas residuales del alcantarillado de Bejuco, pero se mantendrá una franja de protección de 20 metros a fin de mantener la vegetación existente.

### **6.6 Calidad de aguas superficiales:**

A esta quebrada son descargadas las aguas residuales del poblado de Bejuco por lo que está altamente contaminada.

### **6.7 Calidad de aire:**

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto, pero se deduce que la calidad del aire sea buena y que se encuentra dentro de los niveles normales (Área rural) para no afectar la salud de la población.

#### **6.7.1 Ruido:**

Por tratarse de una zona rural las emisiones de ruido son las generadas por las maquinas de los vehículos que circulan en el área carretera de asfalto vía Punta Chame, pero estos no superan las limites de las normas nacionales permitidas por la ley.

Los mayores ruidos en el área se deben al tráfico vehicular por la carreta Vía CPA Punta Chame.

Con la implementación del proyecto se darán aumentos en los niveles de ruido principalmente durante la etapa de Limpieza con maquinaria pesada, pero estos estarán dentro de los rangos permitidos por la ley.

### **6.7.2 Olores:**

No se dan problemas de malos olores en el área ni la implementación del proyecto ocasionara la existencia de malos olores en el área del proyecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO**

### **7.1 Características de Flora:**

En el globo de terreno en estudio la vegetación existente es de pasto faragua y rastrojo con algunos árboles dispersos los cuales serán mantenidos en el terreno se adjunta inventario de árboles a talar.

#### **7.1.1 Inventario forestal.** (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MI AMBIENTE)

Se realizó el Inventario Forestal midiendo todos los árboles que se verán afectados por el desarrollo del proyecto: **LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO promovido por REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A. ubicado en Mangote, en el corregimiento de Bejuco el distrito de Chame provincias de Panamá Oeste.**

Se consideraron todos los árboles con DAP (diámetro a la altura del pecho) superior a veinte (20) centímetros de diámetro que se verán afectados por la actividad de construcción estos árboles se midieron con cinta diamétrica se tomó el diámetro a la altura de pecho (DAP), y se midió la altura del fuste con cinta métrica metálica. Los árboles inventariados fueron marcados con pintura roja y la letra **T** (Tala) para su identificación, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen, para lo cual se utilizó la fórmula  $Vol. = D^2 \times H \times 0.471$

Dónde:  $D^2$  = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado.

H= Altura comercial en metros.

0.471=  $3.14/4 \times 60$  (Factor de forma).

Además de los arboles inventariados la vegetación existente en todo el terreno donde se realizó el inventario es en su mayoría vegetación conocida como Rastrojo y gramíneas, además de plantas anuales producto de la regeneración natural, Para este proyecto se cuantificaron **cuarenta y seis (46) árboles** que se verán afectados por la ejecución de la obra y por los cuales se debe solicitar la inspección de funcionarios del **Mi- Ambiente** para el pago del permiso de tala correspondiente y cumplir así con la normativa existente.

Numero	Especie	Diámetro	Altura	Volumen
1	Almacigo	0.30	6.7	0.284
2	Ciruelo	0.35	6.3	0.363
3	Almacigo	0.30	6.8	0.288
4	Barrigón	0.40	8.9	0.671
5	Guacimo	0.25	6.3	0.185
6	Ciruelo	0.30	7.8	0.331
7	Guacimo	0.35	7.8	0.450
8	Almacigo	0.28	5.7	0.210
9	Almacigo	0.29	5.5	0.218
10	Guacimo	0.35	6.8	0.392
11	Macano	0.30	7.6	0.322
12	Guacimo	0.28	6.3	0.233
13	Guacimo	0.30	5.4	0.229
14	Guacimo	0.27	4.7	0.161
15	Guacimo	0.40	7.5	0.565
16	Guacimo	0.45	8.6	0.820
17	Guacimo	0.40	7.7	0.580
18	Almacigo	0.36	6.7	0.409
19	Almacigo	0.35	5.6	0.323
20	Guacimo	0.30	5.7	0.242
21	Jagua	0.26	2.5	0.080
22	Almacigo	0.40	6.5	0.490
23	Almacigo	0.35	7.5	0.433
24	Almacigo	0.34	4.4	0.240



25	Almacigo	0.35	3.6	0.208
26	Almacigo	0.33	4.6	0.236
27	Almacigo	0.36	6.2	0.378
28	Almacigo	0.36	5.2	0.317
29	Almacigo	0.35	4.9	0.283
30	Almacigo	0.38	5.6	0.381
31	Almacigo	0.30	3.5	0.148
32	Almacigo	0.31	4.7	0.213
33	Almacigo	0.32	5.7	0.275
34	Almacigo	0.30	5.7	0.242
35	Almacigo	0.30	7.6	0.322
36	Almacigo	0.30	5.3	0.225
37	Trompillo	0.30	7.5	0.318
38	Jagua	0.26	5.5	0.175
39	Toretto	0.20	6.5	0.122
40	Nance	0.20	5.6	0.106
41	Palo Santo	0.25	6.4	0.188
42	Nance	0.25	5.7	0.168
43	Jagua	0.25	6.6	0.194
44	Almacigo	0.27	6.6	0.227
45	Guacimo	0.26	4.6	0.146
46	Guacimo	0.24	5.7	0.155

## 7.2 Características de la fauna:

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada y aumento de las áreas urbanizadas por lo que la fauna nativa del área ha emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana. En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizara el proyecto no se dio la posibilidad de observar mamíferos ni reptiles.

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), hemipteros (avispa, hormigas, abejas), dípteros (moscas domesticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriguero (*Ameiba sp*), sapo (*Bufus sp*), Clase mamalia: rata de campo (*Rattius rattus*).

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO:**

La superficie del distrito de Chame es de **376.70 Km<sup>2</sup>**, lo que establece una densidad poblacional de **65** habitantes por km<sup>2</sup>. Y tiene una población de **24,471** habitantes de acuerdo al censo de Población del 2,010.

La superficie del corregimiento de Bejuco es de **59.60 Km<sup>2</sup>**, lo que establece una densidad poblacional de **93.0** habitantes por km<sup>2</sup>. Y tiene una población de **5,548** habitantes de acuerdo al censo de Población del 2,010.

Mangote Cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y educación hasta nivel primario su población se dedica a actividades varias tales como prestación de servicios, en fincas agrícolas, agricultura, ganadería, etc.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.**

En los sitios colindantes al proyecto el uso actual de la tierra es para actividades agrícolas y ganadería, etc.

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).**

La metodología utilizada para informarle a la población de Mangote el cual es la población más cercana al proyecto sobre la implementación del mismo fue la realización de encuestas a los moradores más cercanos al proyecto.

También se realizaron distribución de volantes a las residencias más cercanas al proyecto.

Todas las personas entrevistadas (diez) estuvieron de acuerdo con el proyecto de Limpieza de terreno ya que no les perjudica en nada y se mantendrá el terreno limpio y libre de plagas

#### **MODELO DE ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA UTILIZADA**

No. \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado

**PROMOTOR:** REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A.

**UBICACIÓN:** Mangote, Corregimiento de Bejuco Distrito de Chame Provincia de Panamá Oeste.

**FECHA DE REALIZACIÓN:** 09 de septiembre de 2,020

#### **Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de la comunidad de Mangote sobre el proyecto de Limpieza de terreno para siembra de pasto que pretenden realizar Reforestadora Épsilon, S.A.

#### **ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **No. Cédula:** \_\_\_\_\_

#### **INFORMACIÓN GENERAL.**

1. Trabaja Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ que actividad \_\_\_\_\_.

2. Cuántas personas viven en el hogar \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_.

#### **CONDICIONES DE LA VIVIENDA:**

1. Zinc \_\_\_\_\_ Bloque \_\_\_\_\_ Madera \_\_\_\_\_.

2. Agua \_\_\_\_\_ Luz \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Servicio Higiénico \_\_\_\_\_ Letrina \_\_\_\_\_.

3. Casa: Propia \_\_\_\_\_ Alquilada \_\_\_\_\_.

#### **OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.**

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué

---

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

---

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

---



---

5 estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ porque\_\_\_\_\_

---

***Opinión de los residentes aledaños al proyecto:***

Del total encuestado diez (10), seis (6) son de sexo masculino y cuatro (4) son de sexo femenino

A la pregunta # 1 el 70 % de los encuestados respondió que no tenían conocimientos sobre la implementación del proyecto y se enteraron por medio de la realización de la encuesta.

A la pregunta # 2 el 100 % de los encuestados respondió que si era necesario.

A la pregunta # 3 el 100 % de los encuestados respondió que el proyecto no afecta a la comunidad negativamente ya que está lejos de la población.

A la pregunta # 4 las recomendaciones que más coincidieron fueron:

- Generar empleos a los moradores del área.
- Adecuada recolección de los desechos sólidos y líquidos.
- Mantener medidas de seguridad recomendadas por la ley.
- Respetar el ambiente y horario adecuado de trabajo.
- Dedicar la finca a el pastoreo de ganado.

A la pregunta # 5 el 100 % de los encuestados respondió que si están de acuerdo con el proyecto ya que se realiza en una finca privada la cual esta distante de las áreas pobladas del lugar.

### **Listado de personas entrevistadas en Mangote**

Odalys Álvarez	8-796-1931
Julián Ramírez	8-526-1294
Oscar Morales	N/D
Edilma Navarro	N/D
Javier Carrasco	N/D
Amarilis Carrasco	N/D
Cirila Chiru	8-523-1550
Arquímedes Vargas	N/D
Héctor Marín	8-229-1768
Gabriel Carrasco	7-8-3763

#### **8.4 Sitios históricos arqueológicos y culturales declarados:**

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto. (El área no está dentro de los sitios considerados como de incidencia arqueológica) y ya está impactado por actividades de humanas desde hace años atrás.

#### **8.5 Descripción del paisaje:**

En el sitio específico de influencia directa donde se desarrollará el proyecto encontramos un paisaje rural pero totalmente modificado por las actividades de desarrollo humano tipo proyectos agrícolas y actividades de ganadería y áreas de residencias.

## **9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS:**

Para la planeación y ejecución del proyecto, es necesario la recopilación de información del medio natural, que sienta las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. De esta manera, se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto, se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto. Este ejercicio nos permitirá tener una visión más integral de la realidad y poder plantearnos objetivos claros.

### **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros:**

Ver cuadro en adjunto

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION**

**Proyecto Limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado**

**Promotor: Reforestadora Épsilon dos, S.A.**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Medidas de mitigación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. suelo	* Erosión y Compactación del suelo	N	B	Pt	I	F	Cp	-20	Evitar que la maquinaria entre en áreas no indicadas. Sembrar el pasto mejorado inmediatamente se realice la limpieza para evitar erosion.
b. Aire	* Generación de ruido. * Generación de polvo	N N	B B	Pt Pt	I I	F F	Cp Cp	-16 -16	La maquinaria que trabaje en el proyecto debe estar en buenas condiciones mecánicas. Realizar esta actividad en época de invierno Utilizar horario adecuado de trabajo.
c. Agua	No habrá afectación sobre este componente.								No se requiere de suministro de agua del IDAAN
2. BIOTICO a. Flora	Eliminación de cobertura vegetal	N	B	Pt	I	F	Cp	-20	Sembrar el pasto mejorado, y especies nativas en el terreno orillas de quebrada curtiembre después de terminada la obra.

# IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION

## PROYECTO: Limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Medidas de mitigación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Rv		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	* No habrá afectación sobre este componente.	N	B	Pt	I	F	Cp	-16	La escasa fauna se trasladará a otras áreas dentro de las fincas
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	* Accidente laborales	N	M	Pt	I	T	Cp	-18	Se debe contar con el equipo de seguridad adecuado y botiquín, utilizar mascarilla protectora, lentes, orejeras para evitar el polvo y el ruido, señalización adecuada Se recogerán los residuos sólidos y líquidos adecuadamente y se llevarán al vertedero más cercano en Chame
	* Generación de desechos.	N	M	Pt	I	T	Cp	-18	
b. Empleomanía	* Generación de Empleos.	P	A	To	I	Pe	NA	+30	Se contratará personal del área.
	* Contribución a la economía nacional.	P	A	E	I	Pe	NA	+30	Mediante el pago de los impuestos Al municipio de Chame

Ca: Carácter

In: Intensidad

Ex: Extensión

Mo: Momento

Pe: Persistencia

Re: Reversibilidad.

N: negativo

B: Baja

Pt: Puntual

I: Inmediato

T: Temporal

Rp: Recuperable

P: Positivo

A: Alto

E: Extenso

M: Media

R: Reversible

F: Fugaz

Mp: Medio plazo.

Pa: Parcial

Lp: Largo Plazo

Pz : Pertinaz

To: Total

Pe: Permanente



#### **9.4 análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:**

**El proyecto de Limpieza de terreno para Siembra de pasto mejorado** le traerá impactos sociales y económicos positivos a la comunidad de Mangote y el distrito de Chame mediante:

- Generación de empleos en las diversas etapas del proyecto.
- Mejora en la forma de vida de la población al mejorar su poder adquisitivo.
- Mejores ingresos para las personas que operan equipo pesado.

### **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

#### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:**

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de Limpieza del terreno y la etapa de operación y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados, obteniéndose los siguientes impactos:

##### **10.1.1 Impactos ambientales negativos:**

- **Compactación de suelo:** Esto puede ocurrir durante la etapa de limpieza del terreno por el traslado de maquinaria en sitios no recomendados este impacto no es significativo y con alto grado de reversibilidad.

**Medida de mitigación:**

- \* Evitar pasar la maquinaria en lugares no establecidos.
- **Erosión:** Durante la etapa de nivelación del terreno se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación.

**Medida de mitigación:**

- Sembrar el pasto mejorado inmediatamente se dé la limpieza y preparación del terreno para que ese pasto mitigue la posible erosión.
- **Generación de partículas de polvo e gases de hidrocarburos:** Se pudiera dar este fenómeno durante la etapa de limpieza del terreno

**Medida de mitigación:**

- \* Esta actividad se debe realizar en época de invierno.
- \* El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascarar protectoras de polvo.
- \* Darle adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto.
- **Generación de ruido:** Se pudiera incrementar el ruido en el área durante la etapa de limpieza, pero se reduce el periodo de tiempo que dure esta etapa.

**Medida de mitigación:**

- \* El personal que labora en el proyecto debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (Orejeras) a fin de mitigar el ruido.
- \* El equipo debe estar en buenas condiciones de mantenimiento.

- \* Utilizar horario de trabajo adecuado de 8:00 AM a 4:00 PM.
- **Generación de desechos:** Durante la etapa de limpieza del terreno se producirán desechos sólidos (basura) la cual si no se recoge adecuadamente puede generar problemas ambientales,

**Medida de mitigación:**

- \* Recoger adecuadamente los desechos sólidos en las diversas etapas del proyecto y deponerlos en el vertedero municipal de Chame mediante contrato con el municipio.
- \* Contar con tanques y tinaqueras dentro del proyecto para recoger la basura diariamente.
- **Posibles accidentes laborales y de tránsito:** El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley, contar con botiquín de primeros auxilios, y señalizar la vía durante entrada y salida de camiones para evitar accidentes.
- **Generación de aguas residuales:** Estas serán debidamente recogidas en el sistema de letrina portátil a fin y cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35 2,000 para la adecuada descarga de las aguas residuales.
- **Afectación a la vegetación:** Con la implementación del proyecto se afectará la cobertura tipo rastrojo existente en el globo de terreno.

**Medida de mitigación:**

- \* Arborización de una superficie de terreno a la orilla de la quebrada Las Lajas con especies nativas del área para esto se debe presentar un plan de arborización ante MI-AMBIENTE Panamá Oeste.

- **Posible contaminación por derrame de hidrocarburos:** Durante el abastecimiento de combustible y lubricantes de la maquinaria se pudieran dar derrames accidentales lo cual podría ocasionar contaminación del suelo.

**Medida de mitigación:**

- \* El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.
- \* Se debe contar con aserrín y arenon en el área del proyecto a fin de recoger cualquier derrame accidental.
- \* No se le debe dar mantenimiento a la maquinaria en el sitio del proyecto y si en talleres autorizados.

**10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.**

Ver cuadro N° 1 adjunto

**10.3 Monitoreo**

Ver cuadro N° 2 adjunto

**10.4 Cronograma de ejecución.**

Ver cuadro N° 3 adjunto

**CUADRO 1****Proyecto: Limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado****Promotor: REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A**

Descripción de las Medidas de Mitigación, Ente Responsable y Costo de la Gestión Ambiental.

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Ente responsable</b>	<b>Costo de la gestión Ambiental.</b>
Erosión	1. Evitar movilizar la maquinaria a lugares donde no sea necesario. 2. Sembrar el pasto mejorado inmediatamente se termine la limpieza del terreno	PROMOTOR	B/. 3,000.00
Aire/ Ruidos	1. Revisión mecánica de la maquinaria que labora en el proyecto 2. Horario adecuado de trabajo	PROMOTOR	B/. 500.00
Generación de desechos sólidos y Malos olores	Mantener local limpio Recoger a diario la basura y llevarla al vertedero de Penonomé	PROMOTOR	B/. 500.00
Modificación de paisaje	Arborización con especies nativas orilla de quebrada Las Lajas	PROMOTOR	B/. 8,000.00

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Ente responsable</b>	<b>Costo de la gestión Ambiental.</b>
Generación de aguas residuales.	*Recoger aguas residuales en sistema de letrinas portátiles	PROMOTOR	B/. 1,500.00
Accidentes laborales	*Los empleados deben utilizar el equipo de seguridad adecuado durante la realización de labores *Contar con botiquín de primeros auxilios. *Utilizar señalización en entrada y salida de equipo darle adecuado mantenimiento para evitar accidentes.	PROMOTOR	B/. 4,000.00
<b>TOTAL, COSTO G. A.</b>			<b>B/. 10,500.00</b>

**CUADRO # 2**  
**Proyecto: Limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado**  
**Promotor: REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A**  
**MONITOREO Y CONTROL**

<b>Acción a Monitorear</b>	<b>Responsable</b>	<b>Ente supervisor</b>	<b>Monitoreo o semanal</b>	<b>Monitoreo quincenal</b>	<b>Monitoreo mensual</b>	<b>Monitoreo Anual.</b>
Presentación de E.I.A. a la MI-AMBIENTE	Promotor	MI-AMBIENTE	X	X		
Solicitud de Permiso a otras instituciones.	Promotor	MI-AMBIENTE MIDA MITRADEL	X	X		
Realización de actividades de acuerdo a lo establecido en el EIA	Promotor	ANAM. MIDA	X	X	X	
Verificación del buen funcionamiento de sistema de recolección de aguas residuales.	Promotor	MI-AMBIENTE - MINSA			X	X
Los desechos sólidos y líquidos se están recogiendo adecuadamente.	Promotor	MI-AMBIENTE SALUD.			X	X
Se cuenta con todos los equipos de seguridad.	Promotor-SALUD.	SALUD MITRADEL			X	X
Adecuado funcionamiento del proyecto	PROMOTOR	SINAPROC, MIDA MI-AMBIENTE			X	X
Presentación de informes de cumplimiento de medidas de mitigación	Promotor	MI-AMBIENTE			X	X

**CUADRO N° 3**  
**Proyecto: Limpieza de terreno para siembra de pasto mejorado**  
**Promotor: REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A**  
**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD /MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Presentación y aprobación del E.I.A. Cat. 1	X											
Tramitación de permiso en autoridades competentes.	X	X										
Inicio de actividades de limpieza del terreno y siembra de pasto mejorado			X	X	X	X	X					
Verificar que se realizó la actividad de acuerdo a lo establecido en el EIA presentado a la MI-AMBIENTE								X	X	X	X	
Inicio de etapa de operación del proyecto											X	
Aplicación de Plan de manejo Ambiental de acuerdo a lo establecido en el E.I.A.							X	X	X	X	X	X
Monitoreo en conjunto con las instituciones supervisoras			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



**10.7 Plan de rescate y Reubicación de fauna y flora:**

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto.

**10.11 Costo de la gestión ambiental.**

El costo de la gestión ambiental es de B/. 10,500.00

**12.0 LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES:****12.1 Firmas debidamente notariadas.**

Ver anexos

**12.2 Numero de Registro de Consultores.**

Ver Anexos.

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA 1 Y FIRMAS NOTARIADAS

Diomedes A. Vargas T.  
IAR-050-98  
Cedula 2-98-1886

*Diomedes A. Vargas Torres*  
2-98-1886

Digno M. Espinosa  
IAR-037-98  
Cedula 4-190-530

*[Signature]*

Yamileyka Rodríguez González, Notario Público Segundo del  
Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal  
No 2-160-347

CERTIFICA:

Que: La(s) firma(s) que aparece(n) en el presente documento  
ha(n) sido reconocida(s) por el (las) firmante(s) como suya(s) por  
consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

20 MAR 2017

Aguedad,

*[Signature]*

Lic. Yamileyka Rodríguez González  
Notario Público Segundo

## **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 Conclusiones:**

- Consideramos que este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar ya que se trata de la realización de la limpieza mecanizada de un terreno con vocación agrícola ganadera para la siembra de pasto mejorado y así utilizarlo para el pastoreo de ganado bovino.
- El proyecto generara una gran cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- El terreno donde se desarrollará el proyecto ya fue utilizado por la familia de los dueños de la sociedad para la actividad de ganadería desde hace muchos años atrás.
- El promotor contara para el futuro con un terreno debidamente adecuado para dedicarlo a la cría y ceba de ganado bovino.

### **12.2 Recomendaciones.**

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de MI-AMBIENTE, MINSA, MIDA, Ministerio de Trabajo y otras instituciones ingerentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA.

- Autoridad Nacional del Ambiente. Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2,009. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrologico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre Panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.
- **Tosi J.** Inventario y demostraciones forestales Zonas de Vida, Panamá, 1971.

# 15. ANEXOS

**FOTOS ILUSTRATIVAS**

**Vista del terreno donde se desarrollará el proyecto**





**Realización de encuestas y distribución de volantes informativas del proyecto**

## **VOLANTE INFORMATIVA**

**Por este medio se le comunica a la Población De Mangote en el Corregimiento de Bejuco, Distrito de Chame Provincia de Panamá Oeste que la sociedad REFORESTADORA EPSILON DOS, S.A Estará realizando las actividades de levantamiento de información para La Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Denominado: LIMPIEZA DE TERRENO PARA SIEMBRA DE PASTO MEJORADO**

**Para Cualquier Información Llamar al  
Teléfono: 6613-2613**

**O al Correo electrónico:  
[jdmedrano@copisapanama.com](mailto:jdmedrano@copisapanama.com)**



