

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

**PROYECTO:
MOVIMIENTO DE TIERRA**

**PROMOTOR:
ANDRES SAEZ DE FRIAS
C.I.P. No. 7-48-5221**

**LOCALIZACION:
Corregimiento de La Espigadilla
Distrito de Los Santos. Provincia de Los Santos
Diciembre 2018**

Derechos Reservados © 2018, por Ing. Carlos Cedeño Díaz y Equipo Consultor
Prohibida la reproducción total o parcial de este estudio de impacto ambiental,
por cualquier medio, sin la autorización escrita del autor.

1.0 INDICE, N° de Página

1. INDICE, 2.
2. RESUMEN EJECUTIVO, 5.
 - 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor, 6.
 - 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, 6.
 - 2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, 6.
 - 2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad, 6.
 - 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad, 6.
 - 2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, 6.
 - 2.7 Descripción del plan de participación pública realizado, 6.
 - 2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía), 6.
3. INTRODUCCIÓN, 7.
 - 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, 7.
 - 3.2 Categorización del estudio, 9.
4. INFORMACION GENERAL, 13.
 - 4.1 Información sobre el promotor, 13.
 - 4.2 Paz y salvo, 13.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 14.
 - 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación, 14.
 - 5.2 Ubicación geográfica, 14.
 - 5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental, 16.
 - 5.4 Descripción de las fases del proyecto, 18.
 - 5.4.1 Fase de planificación, 18.
 - 5.4.2 Fase de construcción, 18.
 - 5.4.3 Fase de operación, 18.
 - 5.4.4 Fase de abandono, 18.
 - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 19.
 - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 19
 - 5.6 Necesidades de insumos, 20.
 - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 20.
 - 5.6.2 Mano de obra, 21.
 - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 21.
 - 5.7.1 Desechos sólidos, 21.
 - 5.7.2 Desechos líquidos, 21.
 - 5.7.3 Desechos gaseosos, 22.
 - 5.7.4 Desechos peligrosos, 22.
 - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 22.
 - 5.9 Monto global de la inversión, 22.

6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO, 23.

- 6.1 Formaciones geológicas regionales, 23.
 - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 23.
 - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 23.
- 6.2 Geomorfología, 23.
- 6.3 Caracterización del suelo, 23.
 - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 24.
 - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 24.
 - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 24.
- 6.4 Topografía, 24.
 - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 24.
- 6.5 Clima, 24.
- 6.6 Hidrología, 25.
 - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 25.
 - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 25.
 - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 25.
 - 6.6.2 Aguas subterráneas, 25.
 - 6.6.2.a Identificación de acuífero, 25.
- 6.7 Calidad del aire, 26.
 - 6.7.1 Ruido, 26.
 - 6.7.2 Olores, 27.
- 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 27.
- 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 27.
- 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 27.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO, 28.

- 7.1 Características de la flora, 28.
 - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 28.
 - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 30.
 - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 31.
- 7.2. Características de la fauna, 31.
 - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 31.
- 7.3 Ecosistemas frágiles, 31.
 - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 31.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 32.

- 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 32.
- 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 32.
 - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 32.
 - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 32.
 - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 32.
 - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 32.
- 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 32.
- 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 41.
- 8.5 Descripción del Paisaje, 41.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 42.
 - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 42.
 - 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, 42.
 - 9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada, 48.
 - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 48.
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 49.
 - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 49.
 - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 50.
 - 10.3 Plan de monitoreo, 50.
 - 10.4 Cronograma de ejecución (*y duración de la obra*), 51.
 - 10.5 Plan de participación ciudadana, 53.
 - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 53.
 - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 53.
 - 10.8 Plan de educación ambiental, 53.
 - 10.9 Plan de contingencia, 53.
 - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 53.
 - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 53.
11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 54.
 - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 54.
 - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 54.
 - 11.3 Cálculos del VAN, 54.
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 54.
 - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 54.
 - 12.2 Número de registro de consultor(es), 54.
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 55.
14. BIBLIOGRAFIA, 57.
15. ANEXOS, 57.

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente al proyecto denominado MOVIMIENTO DE TIERRA, cuyo promotor es el señor ANDRES SAEZ DE FRIAS con cédula de identidad personal No. 7-48-5221, consiste en – rellenar y nivelar un terreno para desarrollo de futuras infraestructuras-. El terreno (folio real 40990) en cuestión, ubicado en la provincia de Los Santos, Distrito de Los Santos, Corregimiento de La Espigadilla, tiene un área total o resto libre de 1ha+1564m²+69dm², propiedad del promotor.

La zona en estudio se encuentra dentro de la cuenca No. 128 (Rio La Villa). El suelo objeto de estudio, presenta un color amarillo claro en la capa primaria, de acuerdo a la profundidad, cambia el horizonte de la estructura, como se puede ver en los cortes existentes, presenta una topografía 90% quebrado y un 10% ondulado. Se ubica en la categoría VII, con severas limitaciones, presenta una textura rocosa, bajo en materia orgánica, con deficiencia de materia orgánica y elementos menores, el mismo era utilizado para la extracción de material selecto tosca. El suelo objeto de estudio, actualmente es utilizado como pastoreo de ganado vacuno, a pesar que está limitado de pasto, puesto que está invadido de maleza leñosa, por la regeneración de rebrote. La zona cuenta con una calidad de aire buena, sin cuerpo de agua superficial dentro de la finca, no se identificaron fuentes significativas de emisiones de gases, olores y ruido.

Según la bibliografía consultada no hay evidencias de sitios históricos ni hallazgos arqueológicos. Se realizó la consulta pública y la misma es de aceptación pública generalizada.

El presente estudio conlleva la aplicación de la metodología General de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y el los métodos y técnicas de EIA, requeridos para una objetiva evaluación.

El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, ya que ninguno de los impactos ambientales negativos tiene carácter de significancia o relevancia ambiental. En cumplimiento del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por lo tanto todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

2.1 Datos generales del promotor.

- a) **Nombre del promotor:** ANDRES SAEZ DE FRIAS (7-48-5221)
- b) **Persona a Contactar:** Carlos A. Sáez (hijo)
- c) **Números de teléfono:** 6378-7706
- d) **Correo electrónico:** carlosandressaez@gmail.com
- e) **Página Web:** No tiene
- f) **Apartado postal:** No tiene
- g) **Nombre y registro del consultor:**

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996

Teléfonos: 996-3648 994-1725 Fax: 966-9255 Celular: 6671-4176

Correo Electrónico: carlos.cedeno@utp.ac.pa

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000

Telefono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

2.7 Descripción del plan de participación ciudadana realizado.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

3. INTRODUCCIÓN.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

ALCANCE DEL EsIA.

El alcance del estudio conlleva la evaluación integral, colectiva y exhaustiva, y metodológica, de los aspectos e impactos y riesgos ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base en el acápite “b” del artículo 41 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14-08-2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 de 05-08-2011, y demás normativas ambientales aplicables, en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales y de sostenibilidad ambiental del estudio, además de los aspectos formales y de fondo.

OBJETIVO DEL EsIA

El objetivo general del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), es:

- ☒ Realizar un estudio preliminar según lo descrito en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y demás reglamentaciones aplicables, para la determinación de la categoría del estudio.
- ☒ Aplicar la Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental (MEIA) que permita: a) identificar, b) predecir y c) evaluar, los impactos ambientales, ya sean positivos o negativos, que el proyecto propuesto pueda generar sobre el medio ambiente (o radio de influencia directa, descrito en la sección 8.3 de este estudio, debido a los aspectos ambientales (o actividades) de cada fase del proyecto, y viceversa.
- ☒ Realizar un proceso de participación ciudadana mediante la consulta pública para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto.
- ☒ Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contenga las medidas (o acciones) preventivas y mitigativas, para mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio y el cumplimiento de los mejores principios de un desarrollo sostenible.

Los objetivos específicos para el cumplimiento del objetivo general son los siguientes:

- ☑ Describir el proyecto en todas sus fases y el manejo ambiental de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- ☑ Desarrollar una línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia).
- ☑ Realizar la consulta pública según el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.
- ☑ Aplicar la MEIA: métodos y técnicas.
- ☑ Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

METODOLOGÍA.

Para el desarrollo del presente estudio se desarrolló durante un periodo de 20 días hábiles y mediante lo requerido por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, en cuanto a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental; y los conocimientos y gran experticia en docencia y de campo, del equipo consultor. La metodología para su desarrollo del EsIA, fue:

1. Se determinó la necesidad o no de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) mediante la revisión de la lista taxativa presentada en el artículo 16 del D.E.123 (2009).
2. Se realizó una *inspección de campo* para establecer la línea base del medio ambiente existente, para luego revisar los cinco (5) criterios de protección ambiental, descritos en el artículo 23 del D.E. 123(2009), y determinar la categoría del estudio.

Debido a las consideraciones del proyecto, el mismo no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos, el EsIA es categorizado como CATEGORIA UNO (I), tal cual se demuestra en el apartado 3.2 de este estudio.

3. Se estudió y aplicaron los contenidos mínimos para la categoría de estudio que aplica, según el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123(2009) y el Decreto Ejecutivo N°155(2011) cumpliendo así con lo relacionado a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental exigidos por dicho decreto.

4. Se realizó la consulta pública mediante la técnica de la entrevista; tal como se describe más adelante e indica el artículo 3 del Decreto Ejecutivo N°155(2011); además del trabajo de oficina para el análisis de la percepción ciudadana.
5. La Identificación de los Impactos Ambientales se realizó mediante la aplicación de la MEIA, métodos y técnicas, conocidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE). La cual consiste básicamente en:

(1) Identificar, (2) Predecir (o caracterizar) y (3) Evaluar (o valorar).

Además del trabajo de oficina para el análisis y deliberación de los impactos ambientales.

6. Se desarrolló el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual conlleva la descripción de las medidas de prevención y/o mitigación para el control y monitoreo de los impactos ambientales.
7. Por último se presentan unas conclusiones y recomendaciones, en función de los objetivos del proyecto y los resultados de la EIA.

NOTA: El tiempo de evaluación del EsIA, será el que estipule la Fase de Admisión, la Fase de Evaluación y Análisis, y la Fase de Decisión de acuerdo al artículo 41 del D.E. N°123 y el D.E.155. Dicho tiempo no dependerá del consultor ni la calidad del trabajo realizado, sino del tiempo real de respuesta por parte de MiAMBIENTE.

3.2 Caracterización del estudio.

En base al artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°123(2009), se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco (5) criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 del mencionado decreto. En base a la determinación de la categoría y contenidos mínimos del estudio (*Scoping*) realizado en base a los criterios y factores que los componen, llegamos a la conclusión que el proyecto no atenta (o afecta) contra ninguno de los cinco (5) criterios de protección ambiental, por lo que el estudio es categorizado como CATEGORIA UNO (I).

CUADRO 1 – Criterios de protección ambiental.

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	No
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental	No
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población	No
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No

CUADRO 1 – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación...*)

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La alteración del estado de conservación de suelos	No
b. La alteración de suelos frágiles	No
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	No
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	No
l. La inducción a la tala de bosques nativos	No
m. El reemplazo de especies endémicas	No
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No
q. Los efectos sobre la diversidad biológica	No
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	No
s. La modificación de los usos actuales del agua	No
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No

CUADRO 1 – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación...///*)

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 3.- Este criterio se define cuando 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. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No
g. La modificación en la composición del paisaje	No
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No
CRITERIO 4.- Este criterio se define cuando 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	No
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No
f. Los cambios en la estructura demográfica local	No
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No

CUADRO 1 – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación...*)

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 5.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	No

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1 Información sobre el PROMOTOR.

- a) Nombre del promotor:** ANDRES SAEZ DE FRIAS (7-48-5221)
- b) Persona a Contactar:** Carlos A. Sáez (hijo)
- c) Números de teléfono:** 6378-7706
- d) Correo electrónico:** carlosandressaez@gmail.com
- e) Página Web:** No tiene
- f) Apartado postal:** No tiene
- g) Nombre y registro del consultor:**

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996
 Teléfonos: 996-3648 994-1725 Fax: 966-9255 Celular: 6671-4176
 Correo Electrónico: carlos.cedeno@utp.ac.pa carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000
 Telefono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

4.2 Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de la ANAM (hoy MiAMBIENTE).

Se adjunta PAZ Y SALVO.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.

OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto propuesto tiene como objetivo: “rellenar y nivelar un terreno para el desarrollo de futuras infraestructuras-”.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- La actividad evaluada aparece claramente definida en la lista taxativa descrita en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 (De 14 de agosto de 2009), dentro del ***Sector Industria de la Construcción***, específicamente en la actividad “Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea, o con movimiento \geq a 1000m³.” contribuyendo de manera significativa al desarrollo socioeconómico y ambiental de la localidad y el cumplimiento de la legislación aplicable vigente.
- La actividad se desarrollara en un globo de terreno propiedad del promotor el cual cuenta con las condiciones básicas necesarias para el establecimiento de dicho tipo de proyecto, ***sin ningún tipo de afectación y/o riesgo ambiental significativa***, como se detalla en este estudio y en especial en la “Descripción del área de influencia del proyecto: aspectos físicos, biológicos y socioeconómico-cultural”. Además de la concordancia con el uso de suelo y las actividades económicas actuales del área.
- En base a la categorización realizada, según se indica en el punto 3.2 de este estudio, la actividad (proyecto) propuesta ***no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos*** al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.).

5.2 Ubicación Geográfica.

República de Panamá, Provincia de Los Santos, Distrito de Los Santos, Corregimiento de La Espigadilla, lugar El Cristo. Las coordenadas UTM (Datum WGS84) del proyecto son: (1) 871053.372mN – 569119.741mE, (2) 870969.962mN – 569184.851mE, (3) 870966.802mN – 569154.471mE, (4) 870932.022mN - 569167.901mE, (5) 870915.942mN - 569035.181mE, (6) 870950.662mN - 569034.081mE.

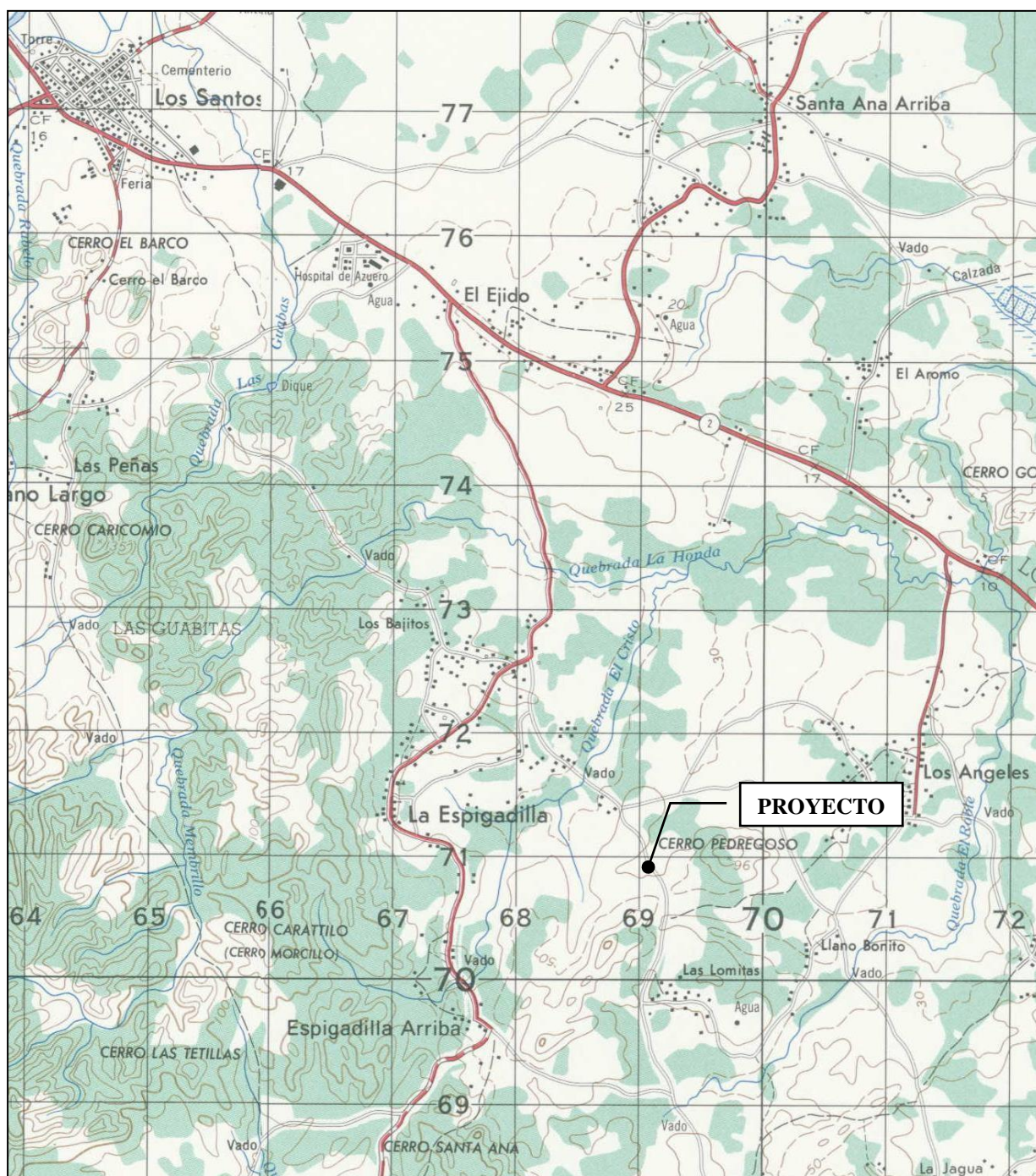


FIGURA 1 - Mapa de localización geográfica del proyecto
(Hoja 4139 IV. Chitré. Escala 1:50000. 1 km = 2cm).

5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.

Las leyes y reglamentaciones aplicables al proyecto en sus diversas fases se describen el cuadro siguiente.

CUADRO 2 – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto.

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico.	Todas las fases
Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se Crea la Autoridad Nacional de Ambiente”. Publicada en la Gaceta Oficial N° 23, 578, 3 de julio de 1998.	Todas las fases
Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el ministerio de ambiente, modifica la ley 41 de 1998, general de ambiente, y la ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los recursos acuáticos de panamá, y adopta otras disposiciones.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por la cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011. Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012. Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966. Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.
Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999. MINSA. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.	Construcción

CUADRO 2 – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto. ...continuación...//

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en habitantes laborales.	Construcción y operación.
Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Construcción y Operación
Ley 6 del 11 de enero de 2007, mediante el cual se dictan las normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.	Construcción
Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. MINSA. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.	Construcción
Ley N°14 de 18 de mayo de 2007. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.	Planificación y construcción
Ley 22 de 15 de noviembre de 1982, "Por la cual se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en todo el ámbito nacional y con responsabilidad de ejecutar medidas, disposiciones y órdenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que las acciones irresponsables puedan provocar sobre la vida y bienes del conglomerado social".	Construcción y Operación
Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008, Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción
Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009. Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.	Planificación

CUADRO 2 – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto. ...continuación...//

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Decreto Ejecutivo 160 de 7 de junio de 1993. El cual reglamenta la movilización de vehículos y maquinaria pesada.	Construcción y Operación
Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998. Por la cual se aprueba el reglamento nacional de urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.	Planificación y construcción
Resolución N°28 de 21 de febrero de 2003. Por la cual se aprueba el reglamento para calles privadas en las urbanizaciones y lotificaciones ubicadas en el territorio nacional de la República de Panamá	Planificación y construcción
Ley 35 de 30 de junio de 1978, Ministerio de Obras Publicas	Planificación y construcción

5.4 Descripción de las fases del proyecto.

A continuación se desarrollan las fases que el proyecto pretende llevar a cabo, estas son:
 (1) Planificación (o diseño), (2) Construcción (edificación), (3) Ocupación (o operación) y (4) Abandono.

5.4.1 Fase de Planificación.

Ver cuadro siguiente.

5.4.2 Fase de Construcción.

Ver cuadro siguiente.

5.4.3 Fase de Operación.

Ver cuadro siguiente.

5.4.4 Fase de Abandono

Ver cuadro siguiente.

CUADRO 3 – Descripción de las fases del proyecto.

Fase	Descripción de la actividad	
	No.	Acción
Planificación	1	-Preparación del proyecto (plano) lo cual conlleva el diseño y aprobación (sellos, permiso, etc.) del mismo por parte del estado y empresa privada competente. <i>Ver croquis adjunto.</i> -Realización del presente estudio de impacto ambiental.
Construcción	2	-Movimiento y nivelación de tierra, y remoción de la capa vegetal donde aplique.
	3	-Conformación taludes (de ser necesario).
	4	-Limpieza general del área de proyecto
Operación	5	-No aplica. De desarrollarse futuras infraestructuras, estas deben pasar por otro proceso de EIA, de ser necesario.
Abandono	6	-No aplica. El abandono de la obra no es considerada por el proyecto. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor notificara a la autoridad competente y saneara el área. Ver plan de mitigación

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente al proyecto denominado MOVIMIENTO DE TIERRA consiste en – rellenar y nivelar un terreno para el desarrollo de futuras infraestructuras-. El globo de terreno, tiene un área total de $1\text{ha}+1564\text{m}^2+69\text{dm}^2$. Sin embargo, el área total a utilizar por el proyecto es de tan solo de 8737m^2 , o sea, 75% del área total del globo de terreno. El volumen de tierra a rellenar es de 55334m^3 . *Ver plano adjunto.*

Equipo a utilizar:

El equipo a utilizar durante la fase de construcción es: retroexcavadora, motoniveladora, tractor, camión volquete y camión cisterna, y todos aquellos equipos y herramientas de uso manual y de protección personal de los trabajadores, para trabajos complementarios, para el desarrollo de este tipo de proyecto.

5.6 Necesidades de insumos durante la fase de construcción y operación.

Los materiales e insumos requeridos para el proyecto son:

- **Fase de Construcción:**

La finalidad del proyecto es nivelar toda el área comprendida. No se requiere traer material (tierra, etc.) externa para rellenar lo que se requiera. Se usara material existente. Se requiere agua para compactar la nivelación en donde se rellene.

- **Fase de Operación:**

No aplica.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.

En el área de influencia del proyecto existen instalados algunos servicios básicos, tales como:

AGUA. La zona donde se ubicará el proyecto cuenta con el suministro de agua potable del acueducto de la comunidad. El terreno cuenta con suministro de agua potable provisto por el IDAAN. Sin embargo, el proyecto no hará uso de este servicio. Utilizará carros cisterna con agua no potable para la compactación del terreno.

ALCANTARILLADO. La zona no cuenta con alcantarillado. El proyecto no hará uso de este servicio.

ELECTRICIDAD. La zona donde se ubicará el proyecto cuenta con el tendido eléctrico provisto por la empresa NATURGY. El proyecto no hará uso de este servicio. De requerir electricidad utilizara temporalmente una planta eléctrica móvil.

VÍAS DE ACCESO. La zona donde se ubica el proyecto cuenta con calles de asfalto y otras de material selecto (rodadura) administradas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP). Existe el transporte público en la zona.

5.6.2 Mano de Obra.

La mano de obra requerida por el proyecto es la siguiente:

- **Fase de Construcción:**

La mano de obra requerida en esta etapa está constituida por 4 personas: un (1) topógrafo y un (1) ayudante, un (1) albañil y un (1) ayudante, y los conductores de la maquinaria pesada y camiones, los cuales no son contabilizados.

- **Fase de Operación (o ocupación):**

No aplica.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.

El **Manejo ambiental** del proyecto en la *etapa de operación* se detalla a continuación.

5.7.1 Desechos Sólidos.

Los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) serán manejados según la fase de la siguiente manera:

- Fase de Construcción: Los desechos sólidos (restos de materiales y capa vegetal) se almacenarán temporalmente en un sitio habilitado para tal fin dentro del globo de terreno, para luego ser trasladados, por el promotor, al sitio de disposición final más cercano, previa autorización, ya sea vertedero municipal u otro sitio público o privado.
- Fase de Operación: No Aplica

5.7.2 Desechos Líquidos.

Los desechos líquidos (o descargas de agua), durante la fase de construcción y ocupación, serán manejados de la siguiente manera:

- Fase de Construcción: El agua utilizada será para compactar el suelo nivelado. No habrá descarga de agua residual.

Para el caso de las aguas sanitarias (domesticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se debe instalar una letrina sanitaria móvil, la cual deberá ser limpiada diariamente o según lo amerite, según su uso, por el contratista o constructor.

- Fase de Operación: No Aplica.

5.7.3 Desechos Gaseosos.

Los desechos gaseosos (o emisiones atmosféricas: gases y/o partículas), durante la presente fase, serán manejados de la siguiente manera:

- Fase de Construcción: En esta fase la única fuente de emisiones atmosféricas son la generada por las fuentes móviles (camiones, equipo, maquinaria) que entran y salen del sitio de proyecto para dejar la materia prima e insumos, y que serán utilizados para las tareas de movimiento de tierra. Esta actividad no es permanente, ni continua y de corta duración.
- Fase de Operación: No aplica.

5.7.4 Desechos Peligrosos.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.8 Concordancia con el uso de suelo.

La zona no cuenta con código de uso de suelo según nota 14.2100.DOT-167-18 del MIVI. Sin embargo, la misma presenta una intervención antropica, de viviendas unifamiliares asiladas y la actividad agropecuaria.

5.9 Monto global de la inversión.

El costo del proyecto en su fase de construcción es de **B/.53,200.00**

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

6.1 Formaciones geológicas regionales.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.1.1 Unidades geológicas locales

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.1.2 Caracterización geotécnica.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.2 Geomorfología.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.3 Caracterización del suelo.

El suelo objeto de estudio, presenta un color amarillo claro en la capa primaria, de acuerdo a la profundidad, cambia el horizonte de la estructura, como se puede ver en los cortes existentes, presenta una topografía 90% quebrado y un 10% ondulado. Se ubica en la categoría VII, con severas limitaciones, presenta una textura rocosa, bajo en materia orgánica, con deficiencia de materia orgánica y elementos menores, el mismo era utilizado para la extracción de material selecto tosca.



FIGURA 2 - Vistas fotográficas de las características del perfil del suelo (Fuente equipo consultor, 2018)

6.3.1 Descripción del uso de suelo.

El suelo objeto de estudio, actualmente es utilizado como pastoreo de ganado vacuno, a pesar que está limitado de pasto, puesto que está invadido de maleza leñosa, por la regeneración de rebrote. En el área de influencia, también se desarrolla la actividad ganadera.

Para desarrollar el proyecto, se tiene que dar cumplimiento a lo que establece los marcos legales que regentan la actividad, como lo es el Ministerio de Obras Públicas, el MINSA, el Ministerio del Ambiente, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), la ATTT, entre otros.

6.3.2 Deslinde de la propiedad.

El deslinde del (inmueble) Los Santos, código de ubicación 7204, Folio Real N°40990 (F), se describe a continuación:

Norte: René Alberto García Sáez, camino de La Espigadilla a Sabana Grande

Sur: Luz María Ríos

Este: Camino de La Espigadilla a Sabana Grande

Oeste: René Alberto García Sáez

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.4 Topografía.

La topografía que presenta el terreno donde se desarrollará el proyecto es 90% quebrado y 10% plano.

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.5 Clima.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.6 Hidrología.

De acuerdo al registro de cuencas hidrográficas existentes, el inmueble donde se ubica el proyecto, corresponde a la cuenca 128 (Río La Villa). El comportamiento meteorológico y climatológico de la zona (clima tropical de sabanas, Awi) donde se desarrollará el proyecto, para lo cual hemos tomando como fuente, el documento denominado Situación Física, sección 121 clima, Meteorológica, año 2015, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá.

CUADRO 4 – Datos meteorológicos.

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
Pesé	128	07°54´ L/N 80°37´ L/W	1,133.7ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Parita	130	07° 40´ L/N 80° 07´ L/W	553.0ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Los Santos	128	07°56´ L/N 80°24´ L/W	584.1ml	302.5 ⁽¹⁾	6.5	79.4	S/R	0.9

Legenda: P = precipitación pluvial acumulada en mm; T = temperatura media en °C; E = evaporación media en mm; H = humedad relativa en %; B = brillo solar en % de brillo; V = velocidad media del viento en m/s.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

A lo interno del terreno, no existe ningún cuerpo de agua superficial, permanente, constituido por río o quebrada, por lo que este apartado no se desarrolló.

6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.6.2 Aguas subterráneas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.6.2.a Identificación de acuífero.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.7 Calidad del aire.

La calidad del aire que se percibe en el área es aceptable, sin embargo con orientación norte a unos 400 metros lineales se localiza una lechería (galera de ordeño) y una instalación avícola, lo que puede alterar la calidad del aire, por la generación de olores molestos. Sin embargo, al momento de la visita en el área, no se sintió olores molestos. Además, la circulación del aire en el sitio es aceptable.



FIGURA 3 - Vistas de las instalaciones descritas ubicadas a unos 400mts de distancia del sitio donde se desarrollará el proyecto. (Fuente equipo consultor, 2018)

6.7.1 Ruido.

El nivel de ruido que se percibió en el lugar al momento de la visita, es bajo debido que el lugar se ubica a unos 500 metros de las viviendas más cercanas. Además, que es poco transitado. El bajo nivel de ruido que se registró, es el que genera la población vehicular que transita por la carretera de asfalto, la cual es de baja significancia. Además del ruido que genera la población que desarrolla actividades agropecuarias en fincas cercanas al lugar.

Como valor agregado y de manera voluntaria (no oficiales), se efectuó una medición de ruido en diferentes ángulos del sitio donde erigirá el proyecto. El día domingo 4 de noviembre de 2018, se realizó tres (3) lecturas en los puntos que consideramos más vulnerables al ruido, en horario de 8:00 A.M – 1:00 P.M, para conocer los niveles. La medición efectuada registró las siguientes lecturas:

<u>SITIO</u>	<u>INTENSIDAD DE RUIDO, dB(A)*</u>
• Parte de la finca cerca del camino de servidumbre	34.6
• Parte central del área del terreno a rellenar	33.7
• Parte posterior del área del terreno a rellenar	32.2

*Equipo: “Digital Sound Level Meter, versión A0”

El nivel de ruido que se logró en las lecturas de los puntos señalados, son de referencia para tener una idea y cotejar los dB(A) registrado, con lo establece el Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. Reiteramos, estas mediciones son de referencia, no son registros oficiales, como se deja ver los niveles están por debajo de la norma



FIGURA 4– Vistas que ilustran el registro de las mediciones de ruido efectuadas. (Sáez 2018)

6.7.2 Olores

En el recorrido de reconocimiento que se realizó a lo interno del terreno y al área de influencia directa, no se sintió olores molestos.

6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos,

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO.

7.1 Características de la flora.

La característica de la flora a lo interno del área que involucra el proyecto, presenta característica de bosque intervenido y de rastrojo de tierras bajas, de uso agropecuario, existe una vegetación producto de la regeneración de rebrotes, que se define como rastrojo o maleza leñosa no deseada, donde la especie predominante es la conocida con el nombre común de matillo o laso, que han crecido naturalmente en asocio de especies de gramíneas conocidas con el nombre común de: pasto pangolita, paja faragua.



FIGURA 5 - Vistas fotográficas de la flora, sobre la capa vegetal a lo interno de la finca (Sáez, 2018)

7.1.1 Caracterización vegetal e Inventario Forestal.

La característica de la flora a lo interno del terreno, está constituida así: la capa vegetal del suelo está cubierta por rebrotes (tipo rastrojo) donde predomina la especie conocida con el nombre común de laso o matillo Matayba sp, en asocio con especie de gramíneas, conocidas con el nombre común de: pasto faragua, pangolita, maleza no deseada, tipo leñosa (rebrotes) de la especie conocida con el nombre común guácimo Guazuma ulmifolia, algarroba Ceratonia siliqua; especies de hojas anchas tales como: ortiga brava Cnidoseotus urens, cinco (5) negritos Lantana camara. Además, se identificó las siguientes especies de arbustos no plantados.

CUADRO 5 – Inventario y clasificación de la flora identificada a lo interno de las fincas

Descripción				Tipo de uso			Altura en metros	
Nombre Común	Nombre científico	Diámetro en Cm		Madera -ble	fruta	leña	>5	< 5
		>de 20	<de20					
Macano (2) unidades	<u>Diphysa robinoides</u>	1	1	✓	-	-	1	1
Guácimo (1) unidad	<u>Guazuma ulmifolia</u>	1	-	-	-	1	1	-
Algarroba (3) unidades	<u>Ceratonia siliqua</u>	3	-	✓	-	-	3	-
Corotú (2) unidades	<u>Enterelobium cyclocarpum</u>	2	-	✓	-	-	2	-
Agallo (1) unidad	<u>Caesalpinia coriaria</u>	1	-	-	-	✓	1	-
Guarumo (1) unidad	<u>Cecropia peltata</u>	-	1	-	-	✓	-	1
Nance (2) unidades	<u>Byrsonima crassifolia</u>	2	-	-	✓	-	2	-
Carate amarillo (1) unidad	<u>Bursera simaruba</u>	1	-	-	-	✓	1	-
Laurel (1) unidad	<u>Cordia alliodora</u>	-	2	✓	-	-	-	2

**FIGURA 6** - Vistas de la flora identificada a lo interno y en la cerca de colindancia de la finca.

CUADRO 6 – Descripción de la flora identificada en la cerca de colindancia y en el área de Influencia de las fincas.

NOMBRE COMÚN	TIPO / USO			ALTURA (m)		NOMBRE CIENTÍFICO
	Maderable	Mat. combustible	fruta	> 5	< 5	
Ciruelo (1) unidad	-	-	✓	-	1	<i>Spondias purpurea</i>
Biyuyo (3) unidades	-	-	-	-	2	<i>Cordia sp.</i>
Balo (10) unidades	-	✓	-	4	6	<i>Gliricidia sepium</i>
Guácimo (2) unidades	-	✓	-	2	-	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Nance (2) unidades	-	-	✓	2	-	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Coquillo (estacas vivas) varias unidades	-	✓	-	-	✓	<i>Cyperus esculentus</i>



FIGURA 7- Vistas de la flora identificada en las cercas perimetrales y en el área de influencia de la finca. (Fuente A. Sáez, 2018).

El desarrollo de las actividades y de las tareas que involucra el proyecto, requiere de un saneamiento y un ordenamiento del área, lo que solo impactará la vegetación clasificada como rebrote, tipo rastrojo y especies herbáceas consideradas como especies menores y malezas no deseadas, los árboles y arbustos ubicados a lo interno del inmueble y en las cercas de colindancia o área perimetral, descritos en el inventario no serán talados, se preservaran como fuente de sombra. La línea base del sitio, refleja que esta fue intervenida anteriormente.

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7.2. Características de la fauna.

La fauna que se identificó, que se observó y que se escuchó el cantar, durante la visita de reconocimiento a lo interno y en el área de influencia, son especies muy típicas de la zona, las cuales se describen en la siguiente matriz.

CUADRO 8- Descripción y clasificación de la fauna identificada.

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO (o suborden)
AVES		
Tingo tingo	Ave insectívora	<u><i>Quiscalus mexicanus</i></u>
Chango Común	Ave - Passeriformes	<u><i>Cassidix mexicanus</i></u>
Gallinazos	Ave Rapiña	<u><i>Coragyps atratus</i></u>
Casca	Ave frutera	<u><i>Turdus grayi</i></u>
Pecho-amarillas	Ave insectívora	<u><i>Pitangus sulphuratus guatimalensis</i></u>
Bin bin	frutifera	<u><i>Euphonia lamurostris</i></u>
Azulejo	frutero	
Perdis común	Granívora	<u><i>Colinus cristatus</i></u>
REPTILES		
Jeko cantador	Teiidae	<u><i>Hemidactylus frenatus</i></u>
Borrigero	Teiidae	<u><i>Ameiba ameiva</i></u>
MAMÍFEROS		
Murciélagos frutero	----	<u><i>Artibeus jamaicensis</i></u>
Zorra, zarigüeya	---	<u><i>Didelphis marsupialis</i></u>
INSECTOS		
Mariposas	Lepidoptera	<u><i>Ditrysia</i></u>
Arriera		<u><i>Atta cephalotes</i></u>
Hormigas	---	---

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7.3 Ecosistemas frágiles.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes se describe a continuación.

- **Norte**: Finca dedicada al pastoreo de ganado vacuno y calzada de asfalto.
- **Sur**: Fincas dedicadas a actividades agrícolas y al pastoreo de ganado vacuno.
- **Este**: Carretera de asfalto, hacia Los Ángeles de Botello, Sabana Grande y La Espigadilla.
- **Oeste**: Fincas dedicadas al pastoreo de ganado vacuno

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

8.3 Percepción local sobre el proyecto.

El desarrollo de este apartado, es en cumplimiento de lo que dictan los Decretos N°123, del 14 de agosto de 2009, título IV, modificado por el Decreto N°155, De 5 de agosto de 2011, referente a la participación ciudadana sobre los proyectos que requieren de la presentación de

Estudio de Impacto Ambiental, capítulo I, disposiciones generales, artículo 29, numeral 1, para los estudios, categoría I, acápite “a” página N° 2.

Tomando en consideración que la ejecución de toda obra o proyecto, de una u otra forma generan trastornos, alteraciones, impactos ambientales negativos e impactos sociales positivos, al medio en el cual se circunscribe el mismo. Se hace necesario y de obligatorio cumplimiento, que el ente promotor y el contratista, lo divulguen a los residentes del área de influencia directa, a fin de informarles todo lo que involucra el proyecto en las fases de planeación, planificación, construcción y operación, con el propósito de conocer la opinión de cada uno de los que residen, que desarrollan actividades en el área. Debido que los decretos antes citados, no definen el radio de acción que debe considerarse para desarrollar dicha consulta, se tomó en consideración lo que establece el Decreto N°71 del 26 de febrero de 1964, del Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública, a través de Departamento Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud, que estipula que el radio de acción que debe considerarse para un proyecto que genere olores molestos, es de 300 metros. En vista que la vivienda más cercana al sitio específico del proyecto, se localiza a unos 400 metros lineales, además, que el mismo, no genera olores molestos, se amplió el radio de acción del punto eje del proyecto a una distancia de cuatrocientos (400) metros lineales, a fin de recabar y de dejar plasmado en el Estudio de Impacto Ambiental, las consideraciones emitidas por cada uno de los consultados. En tal sentido, se realizó una visita el día domingo 4 de noviembre de 2018, con la finalidad de conocer el área, identificar y de censar el número de viviendas y empresas a considerar en la muestra, para luego contactar a los residentes, dignatarios y colaboradores que involucra la consulta.

a. Técnica Aplicada.

La técnica utilizada fue: “**LA ENTREVISTA** individual” cara a cara, aplicando un cuestionario que incluyó preguntas abiertas y cerradas, a fin de recoger las manifestaciones de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, que tienen que ver con el devenir cotidiano, es decir los que residen en el área, los que mantienen relación con las actividades socioeconómicas y culturales dentro del área de influencia directa.

En el área de influencia definida para la consulta, se identificó un total once (11) viviendas. De las cuales dos (2) no estaban habitadas al momento de la visita. Con el escenario

descrito, se contactó un total de diez (10) personas, a quienes de forma individual el entrevistador les explicó en forma clara todo lo referente al proyecto.

b. La elección de las personas que representan la muestra (población).

La elección de las personas a consultar, consistió en los siguientes aspectos: los que tienen mayoría de edad, las que viven en las viviendas propias, los que están localizadas en el área de influencia directa. El número de viviendas (o personas) más cercanas, dentro del radio de 600mts del punto eje (centro) del proyecto.

c. Delimitación de la población o subgrupo de la población.

La población (o viviendas) ubicadas dentro del radio del área seleccionada (delimitada), fueron aquellas que representan el área de influencia del proyecto, que cumplen con las características antes señaladas en su inexistencia. En cada una de las viviendas ocupadas, se eligió el jefe/a o ambas personas y los colaboradores mayores de edad, preferiblemente el jefe/a de la casa, o la persona que estaba presente en la misma, al momento de la visita.

d. Tipo de muestra.

El modelo de la muestra elegida fue el No Probabilístico, específicamente el denominado “a juicio del investigador/consultor”.

e. Consideración del tamaño de la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = n' / (1 + n'/N)$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra (o personas a entrevistar)

n' = Tamaño provisional de la muestra = S^2 / V^2

S² = Varianza de la muestra = $p (1 - p)$

P = Probabilidad de ocurrencia (Entre 90% - 100%) = 95%

V² = Varianza de la población = $(Se)^2$

Se = Error estándar = 0.015 (constante asumida por referencia estadística)

N = Tamaño de la población (total viviendas ocupadas censadas)= 10

Desarrollando la ecuación con los valores antes descritos, en las nueve (9) viviendas censadas ocupadas, se contactó diez (10) personas mayores de edad, que de acuerdo a la ecuación, se debió entrevistar un total de siete (7) personas $7/10$, para que la muestra fuese representativa $70.0\% > 30.0\%$.

En tal sentido $n = 7$, que sería el número de las personas mayores de edad, a quienes se les debió aplicar la consulta. Sin embargo, la misma se aplicó a las diez (10) personas que se encontraban en las viviendas ocupadas, lo que representa el 100%, lo cual hace más significativa y valida la consulta.

f. Metodología aplicada para desarrollar la consulta a través de la técnica entrevista.

La metodología aplicada fue la de fuente primaria, que consistió en la identificación de actores claves (residentes en las viviendas propias), identificadas dentro del área de influencia directa del proyecto, para lo cual se fijó un radio de 600 metros del punto eje del proyecto.

La técnica que se aplicó fue: La entrevista cara a cara, explicándole todo lo referente al proyecto que se pretende construir, las actividades y las tareas civiles que involucra el mismo, en las etapas de planeación, de planificación, de construcción y de operación.

A los elegidos para la consulta, se les leyó el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, a fin que los consultados emitieran el criterio referente al proyecto, a quienes se les aplicó la entrevista de manera individual, con el cuestionario de las preguntas que se detallan a continuación:

A. Nombre de la persona a entrevistar y numero de identidad personal.

Se describe el nombre de la persona encuestada y el número de cedula.

1. Sector para el labora

- Sector público
- Sector privado
- Hogar (Administradora del hogar)
- Estudiante.

2. Usted ha escuchado sobre el proyecto?

Si	No
----	----

3. La construcción del proyecto lo afectará a usted y al ambiente, por efecto de la alteración de algunas las causas que se les detallan:

1. Generación de desechos y gases
2. Generación ruido
3. Generación aguas contaminadas
4. Generación olores molestos
5. Generación desechos
6. Generación de polvo
7. Afectación del libre tránsito de vehículos.

4. De forma general, usted está:

- A. De acuerdo.
- B. En desacuerdo
- C. Le es indiferente.

5. Firma del consultado.

B. El resultado de la consulta desarrollada fue el siguiente:

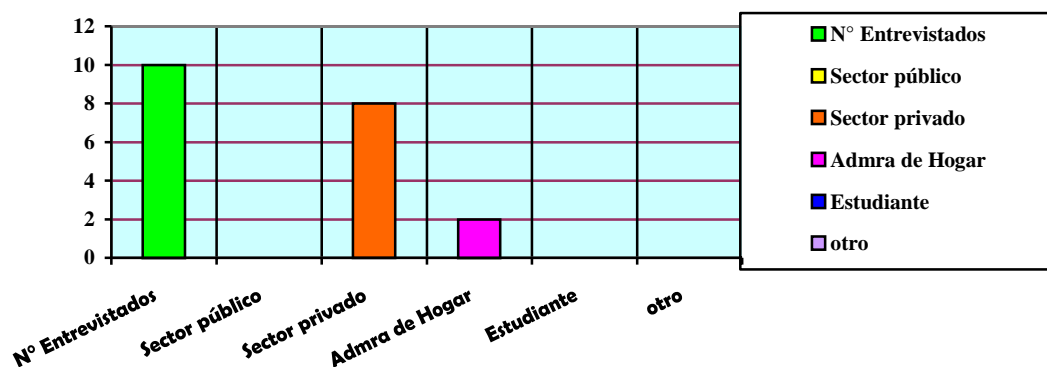
El resultado que arroja la consulta con la aplicación de las preguntas descritas en el cuestionario que se aplicó, se describe en el orden y en la secuencia numérica, que están descritas en el formato utilizado, el cual se incluye en la sección de anexos.

En el área de influencia directa, donde se construirá el proyecto, se identificó y se censó nueve (9) viviendas habitadas, al momento de la visita. Con el universo descrito, se logró entrevistar un total de diez (10) personas, las cuales están descritas en el formato utilizado, el cual se adjunta en la sección de anexos.

El desglose de las diez (10) personas entrevistadas por sexo, se detalla a continuación: dos (2) personas que representa el 20%, corresponden al sexo femenino y el 80%, restante está constituido por ocho (8) personas son del sexo masculino.

1. Sector donde laboran los entrevistados, ocho (8) personas que representan el 80%, laboran para el sector privado, y el 20% restante, representado por dos (2) personas, se dedican administrar el hogar.

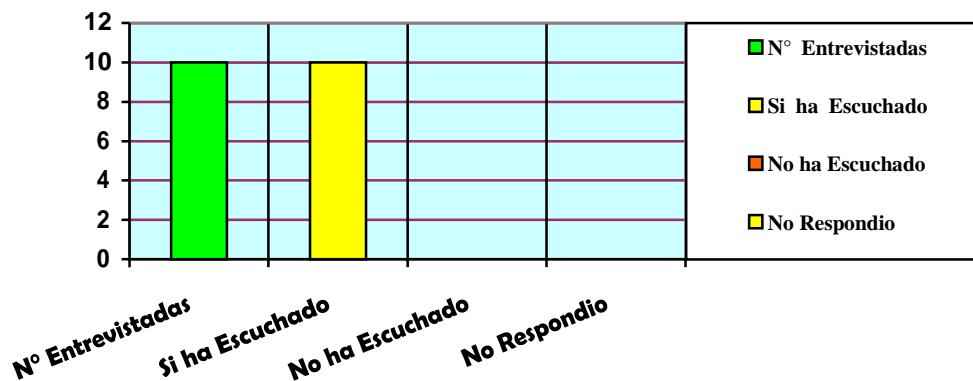
Grafica ilustrativa del sector donde laboran los consultados.



2. Usted había escuchado sobre el proyecto?

El 100% de los consultados que representados por las diez (10) personas, expresaron conocer el proyecto.

Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta dos (2) de la consulta realizada.

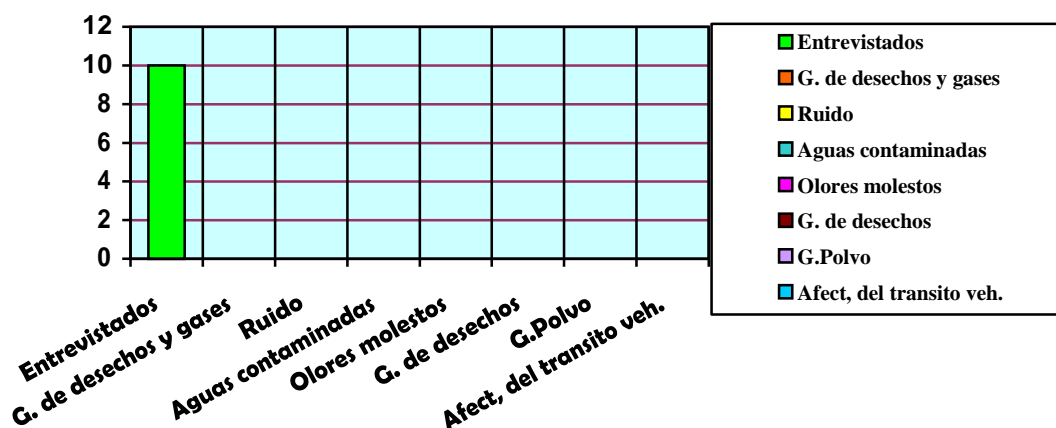


3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:

1. Generación de desechos y gases.
2. Generación de ruido.
3. Generación de aguas contaminadas.
4. Generación de olores molestos.
5. Generación de desechos.
6. Generación de polvo.
7. Afectación del tránsito.

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: el 100% de los entrevistados, representado por las diez (10) personas consultadas, expresó que el proyecto no les afectará, señalando que el mismo se está distante del caserío donde residen

Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta tres (3) sobre el proyecto.

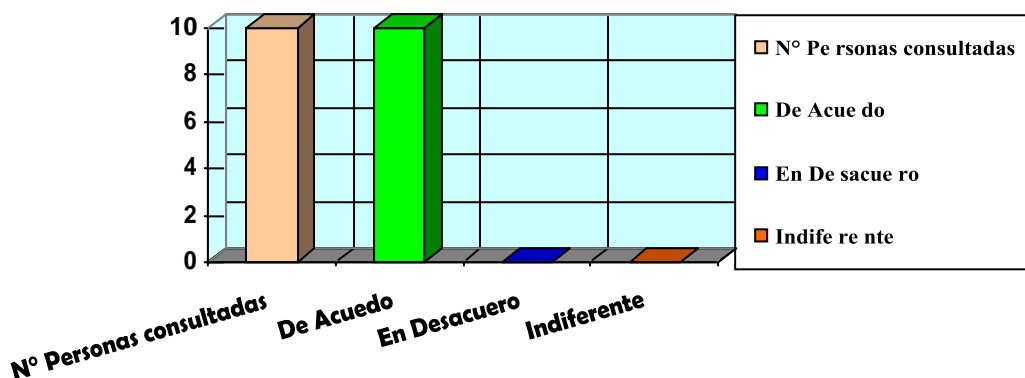


4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted está:

- A. De acuerdo
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente

El 100% de los entrevistados, representado por las diez (10) personas, se mostraron de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A”.

Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta N°4 sobre la consulta realizada



- En conclusión la consulta arrojó el siguiente resultado, el 100% de los entrevistados, representado por las diez (10) personas consultadas, que residen dentro del área de influencia directa, se mostraron de acuerdo y aprueban el proyecto, manifestando que la construcción del mismo, no les afectará, toda vez que las viviendas están distante del sitio objeto de estudio. En la sección de anexo, se adjunta el formato que describe las generales y la firma de los entrevistados.



FIGURA 9 - Vistas que ilustran el proceso de la consulta realizada, mediante el método de Entrevista (fuente: equipo consultor, 2018).

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área específica donde se desarrollará el proyecto, no se han detectado vestigios de la existencia de piezas de valor arqueológico, toda vez que sobre el sitio se hizo pruebas para utilizar el sitio como fuente de extracción de material no metálico (tosca), donde es visible el perfil del suelo y la profundidad del corte, no habiéndose detectado indicios de hallazgos que evidencien la presencia de piezas de valor histórico arqueológicas y culturales de importancia. Por otro lado, la bibliografía consultada sobre el tema, **“AGONIA DE LA NATURALEZA, mapa de ubicación de sitios arqueológicos, cuyos autores, Stanly Heckadon Moreno y Jaime Espinoza González”**. En la zona y en el área objeto de estudio, no está incluida con posibilidades de hallazgos de manifestaciones historias y arqueológicas de importancia. Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas civiles que involucra el proyecto, se diera alguna evidencia arqueológica, el contratista debe suspender las mismas y debe comunicarlo al Instituto Nacional de Cultura (INAC), para los trámites que exige la ley.

8.5 Descripción del Paisaje:

El paisaje del lugar específico y de la zona donde se desarrollará el proyecto, es característica del sector primario de nuestra economía, representado por actividades agropecuarias (ganadería y agricultura) donde es visible un ambiente de potrerización, cultivos de subsistencia (maíz, yuca, arroz, frijol, zapallo entre otros). Sin embargo, existen las infraestructuras de los servicios de agua potable, energía eléctrica y carretera de asfalto. El paisaje del área se define como modelado, por la acción del hombre.



FIGURA 10 - Vistas fotográficas ilustran el aspecto paisajístico del área

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.

La **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)** es el procedimiento que permite predecir los efectos relevantes, positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, de forma que se pueda mitigar los impactos negativos significativos, así como evaluar la viabilidad ambiental de la acción o proyecto objeto de estudio. Para el presente estudio la METODOLOGÍA DE EIA consiste en las siguientes fases secuenciales:

1. Identificar los impactos ambientales y determinar su naturaleza (positivo o negativo).
2. Predecir (o sea, caracterizar e interpretar) los impactos ambientales.
3. Evaluar (o sea, valorizar y jerarquizar) los impactos ambientales.

91 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

92 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

El desarrollo de la metodología de EIA, para la identificación de los impactos ambientales específicos, se dio mediante el MÉTODO VICENTE CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA (VCFV), versión 2010.

La fase 1 de la metodología se dio mediante técnica de -matriz de interacción *causa – efecto* del Método MEL-ENEL (LOPEZ, 2001)-. La identificación de los impactos consiste en, identificar los efectos o impactos que se producen debido a la interacción entre los componentes (o aspectos ambientales) del proyecto y el medio ambiente circundante (o área de influencia directa).

Para el desarrollo de la fase 2 y 3 de la metodología se consideraron los -atributos de impactos- y la –clasificación- del método VCFV, respectivamente, para el cálculo de la *importancia del impacto ambiental (I)* de cada impacto identificado, utilizando la ecuación:

$$I = \pm(3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$$

Los atributos del método VCFV son:

- 1. Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (+) o perjudiciales (-).
- 2. Efecto (EF).** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo = 4” o “indirecto o secundario = 1”.
- 3. Magnitud/Intensidad (IN).** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera: Baja = 1, Media baja = 2, Media alta = 3, Alta = 4, Muy alta = 8, Total = 12.
- 4. Extensión (EX).** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total). La extensión se valora de la siguiente manera: Impacto Puntual = 1, Impacto parcial = 2, Impacto extenso = 4, Impacto total = 8.
Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.
- 5. Momento (MO).** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. El momento se valora de la siguiente manera: Inmediato = 4, Corto plazo (menos de un año) = 4, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Largo plazo (más de 5 años) = 1. Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales. Los impactos se valoran de la siguiente manera: Fugaz = 1, Temporal (entre 1 y 10 años) = 2, Permanente (duración mayor a 10 años = 4.

8. Reversibilidad (RV). La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial. Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores: Corto plazo (menos de un año) = 1, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Irreversible (más de 10 años) = 4.

9. Recuperabilidad (MC). Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras. La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera: Si la recuperación puede ser total e inmediata = 1, Si la recuperación puede ser total a mediano plazo = 2, Si la recuperación puede ser parcial (mitigación) = 4, Si es irrecuperable = 8.

10. Sinergia (SI). Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores: Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1, Si presenta un sinergismo moderado = 2, Si es altamente sinérgico = 4. Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

10. Acumulación (AC). Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas). La asignación de valores se efectúa considerando: No existen efectos acumulativos = 1, Existen efectos acumulativos = 4.

11. Periodicidad (PR). Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores: Si los efectos son continuos = 4, Si los efectos son periódicos = 2, Si son discontinuos = 1.

Clasificación del Método VCFV.

<u>Intervalo de “I”</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Significancia Ambiental</u>
$I < 25$	Irrelevante (o compatibles)	No significativo
$25 \leq I \leq 50$	Moderado	No significativo
$50 \leq I \leq 75$	Severo	Significativo
$I \geq 75$	Crítico	Significativo

FASE 1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (POSITIVOS Y NEGATIVOS) REALIZADA MEDIANTE LA MATRIZ DE INTERACCION CAUSA-EFECTO DEL METODO MEL-ENEL”.

La matriz de interacción, para la identificación de los impactos, muestra las relaciones existentes entre los factores ambientales y los componentes del proyecto, bajo el esquema de un arreglo de filas y columnas, el cual para el proyecto en cuestión, mostramos a continuación.

CUADRO 9 - Matriz de Interacción (causa-efecto).

Medio Ambiente (Área de Influencia)		Actividades (o aspectos ambientales)			
Medio	Factor Ambiental	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
		1	2	3	4
Físico	Aguas Superficiales			No Aplica	No Aplica
	Atmósfera (Aire)		-3	No Aplica	No Aplica
	Suelo		-4	No Aplica	No Aplica
Biótico	Flora y vegetación			No Aplica	No Aplica
	Fauna			No Aplica	No Aplica
Socio E-C	Económica	+1	+5	No Aplica	No Aplica
	Salud humana		-6	No Aplica	No Aplica
	Uso del Suelo			No Aplica	No Aplica
	Estética e Interés Humano (historia, arqueología, etc.)	+2		No Aplica	No Aplica
	Infraestructuras			No Aplica	No Aplica

Fuente: Equipo Evaluador.

Comentarios de los resultados de la matriz:

- Las posibles interacciones entre componentes y factores se señalan con un número cualquier ordenadamente de 1 hasta el 6 de arriba hacia abajo, para este caso.
- El signo "+" indica los Impactos positivos.
- El signo "-" indica los Impactos negativos (no significativos).
- La actividad 4, debido a lo indicado en el punto 5.4.4 de este estudio.

Los impactos ambientales identificados son:

IMPACTOS NEGATIVOS:

- Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases y polvo (material particulado, MP) generados por el equipo y maquinaria, y vehículos utilizados en el proyecto, en lo que conlleva al transporte de materiales y movimiento de suelo (impacto 3).
- Contaminación del suelo debido al riesgo derrame de hidrocarburos (HC) del equipo y maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto (impacto 4).
- Afectación de la salud ocupacional debido al ruido y riesgo de accidentes laborales generado por la maquinaria y equipo pesado utilizado (impacto 6).

IMPACTOS POSITIVOS

- Activación de la economía local debido al empleo generado, pago de impuestos durante todas las fases del proyecto y actividad comercial en la fase de planificación y construcción (Impacto 1 y 5).
- Concordancia con el interés humano, debido a que el proyecto fue consultado y goza aceptación pública, según los resultados de la entrevista. También conlleva el aumento del valor de las propiedades en la zona (Impacto 2).

FASE 2 - PREDICCIÓN (o caracterización) DE LOS IMPACTOS.

A continuación se caracterizan los impactos ambientales previamente identificados (fase 1), mediante los criterios o atributos del Método de VCFV.

CUADRO 10- Caracterización de los impactos ambientales negativos.

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases y polvo (material particulado, MP) generados por el equipo y maquinaria, y vehículos utilizados en el proyecto, en lo que conlleva al transporte de materiales y movimiento de suelo. 	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo debido al riesgo derrame de hidrocarburos (HC) del equipo y maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto. 	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la salud ocupacional debido al ruido y riesgo de accidentes laborales generado por la maquinaria y equipo pesado utilizado. 	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

FASE 3 - EVALUACIÓN (califican) DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

A continuación se clasifican o califican los impactos ambientales descritos previamente. En esta fase se determina la –significancia- del impacto ambiental (Método VCFV).

CUADRO 11- Clasificación de los impactos ambientales negativos

IMPACTO	Clasificación*	
	Importancia (I)	Irrelevante
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases y polvo (material particulado, MP) generados por el equipo y maquinaria, y vehículos utilizados en el proyecto, en lo que conlleva al transporte de materiales y movimiento de suelo. 	19	Irrelevante
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo debido al riesgo derrame de hidrocarburos (HC) del equipo y maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto. 	19	Irrelevante
<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la salud ocupacional debido al ruido y riesgo de accidentes laborales generado por la maquinaria y equipo pesado utilizado. 	19	Irrelevante

93 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

(Sin embargo, en el apartado 9.2 de este estudio se desarrolló este apartado)

94 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

El proyecto propuesto proyecta una viabilidad socioeconómica y ambiental, tal cual se ha demostrado en la sección 9.2 de este estudio, de tal forma que el mismo generará tantos impactos ambientales negativos no significativos como positivo, listados anteriormente. A manera de análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto antes listados podemos indicar lo siguiente:

- Se realizará una inversión representativa.
- Contratación representativa de mano de obra (empleo) mientras dure la fase de construcción.
- Mediante la consulta pública se determinó que el proyecto es social y ambientalmente aceptado en gran medida.
- El valor de la(s) propiedad(es) aumentaran.
- No hay evidencias de hallazgos históricos y arqueológicos según la bibliografía existente.
- Se ha cumplido con la normativa ambiental aplicable (D.E. 123 (2009)) su forma y fondo.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** es un documento que establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, presentamos la siguiente descripción de las medidas de mitigación.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades de planificación y diseño, construcción, y operación del Proyecto. En el caso de que el Promotor proponga medidas diferentes a las descritas en el plan es su responsabilidad obtener la aprobación del Ministerio de Ambiente y/u otras entidades del Estado, cuya competencia así lo exija para la implementación de las nuevas medidas. Los objetivos del PMA:

1. Desarrollar un documento donde consten todas las medidas necesarias para prevenir y/o mitigar los potenciales impactos negativos derivados de la ejecución del proyecto, así como para potenciar los impactos positivos.
2. Definir los parámetros y variables que se usarán para evaluar la calidad ambiental en el área de influencia del Proyecto.
3. Establecer los mecanismos para que las autoridades pertinentes puedan dar seguimiento a las variables ambientales del proyecto e implementar los controles necesarios;

CUADRO 12 - Plan de mitigación.

No.	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN	COSTO, B/.
1	Instalar mamparas en el lado del perímetro de la finca expuesto a paso peatonal y/o vehicular, o de mayor riesgo, para retener el polvo, dar seguridad y control, sobre el proyecto.	Incluido en los costos del proyecto
2	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) como contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	300.00
3	Rociar agua, cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra.	Incluido en los costos del proyecto
4	Establecer un área especial para el lavado de maquinaria y equipo de darse la necesidad.	Incluido en los costos del proyecto
5	Instalar y mantener un letrero en la entrada del proyecto que indique: (a) Peligro obra en construcción, (b) Uso Obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP), (c) Entrada y salida de camiones, (d) Uso obligatorio de lonas en los vagones de los camiones.	200.00
6	Dotar al personal del Equipo de Protección Personal (EPP)	300.00
7	Cumplir con lo indicado en la sección 5.7 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases evaluadas</i> , del presente EsIA.	Incluido en los costos del proyecto
8	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) dismantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	No calculado
Costo total anual =		B/.800.00

NOTA: El costo de las medidas es un estimado anual. No incluye el costo del Informe de Aplicación y Eficiencia de las medidas de mitigación, el cual debe entregarse cada 3 o 6 meses, a partir del inicio de la obra.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El ente responsable de la ejecución (aplicación y eficiencia) de todas las medidas descritas en el presente PMA es el *promotor del proyecto*.

10.3 Plan de Monitoreo.

El plan de monitoreo describe las medidas y los respectivos indicadores para darle el seguimiento a cada una. El responsable de este plan es el promotor (y/o contratista).

CUADRO 13- Plan de Monitoreo.

No.	MEDIDA DE MITIGACIÓN	Indicador	RESPONSABLE INSTITUCIONAL
1	Instalar mamparas en el lado del perímetro de la finca expuesto a paso peatonal y/o vehicular, para retener el polvo, dar seguridad y control, sobre el proyecto.	-Fotografías de la mampara	MiAMBIENTE
2	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) como contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	-Fotografía -Lista de materiales	MiAMBIENTE, Bomberos
3	Rociar agua, cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra y al finalizar la jornada.	-Foto del roció de agua	MiAMBIENTE
4	Establecer un área especial para el lavado de maquinaria y equipo de darse la necesidad.	-Fotografía	MiAMBIENTE, MITRADEL
5	Instalar y mantener un letrero en la entrada del proyecto que indique: (a) Peligro obra en construcción, (b) Uso Obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP), (c) Entrada y salida de camiones, (d) Uso obligatorio de lonas en los vagones de los camiones.	-Fotografía	MiAMBIENTE, MITRADEL
6	Dotar al personal del Equipo de Protección Personal (EPP)	-Fotografía	MiAMBIENTE, MINSA
7	Cumplir con lo indicado en la sección 5.7 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases evaluadas</i> , del presente EsIA.	-Fotografía -Documento	MiAMBIENTE
8	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) dismantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	-Fotografía	MiAMBIENTE

Leyenda: MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

NOTA 1: La **frecuencia del monitoreo** por parte del promotor es *semanal*. Para el caso de las instituciones coordinadoras según la medida aplicable y legislación debe ser trimestrales.

NOTA 2: Costo estimado anual del Plan de Monitoreo (y seguimiento) = US\$1000.00

10.4 Cronograma de ejecución (y duración de la fase de construcción).

- El responsable es el promotor del proyecto o contratista de existir, previo acuerdo contractual.
- La duración total de la fase de construcción es de 12 meses.

CUADRO 14- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

MEDIDA		TIEMPO (meses)											
#	Descripción de la medida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Instalar mamparas en el lado del perímetro de la finca expuesto a paso peatonal y/o vehicular, para retener el polvo, dar seguridad y control, sobre el proyecto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Colocar una barrera artificial temporal, en la colindancia con el mar, como contingencia para retener erosión y/o derrame de hidrocarburo de darse el caso.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) como contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Rociar agua, cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra y al finalizar la jornada.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Establecer un área especial para el lavado de maquinaria y equipo de darse la necesidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Instalar y mantener un letrero en la entrada del proyecto que indique: (a) Peligro obra en construcción, (b) Uso Obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP), (c) Entrada y salida de camiones, (d) Uso obligatorio de lonas en los vagones de los camiones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Dotar al personal del Equipo de Protección Personal (EPP)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Cumplir con lo indicado en la sección 5.7 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases evaluadas</i> , del presente EsIA.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) dismantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	De darse el caso											

NOTA:

-Fecha de inicio: Una vez se dé la notificación de la aprobación del proyecto propuesto por parte del MiAMBIENTE.

-El presente cronograma es tentativo y puede variar.

10.5 Plan de participación ciudadana.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.6 Plan de prevención de riesgo.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

Debido a todo lo indicado en este estudio, y en especial en el punto 7 (Descripción del ambiente biológico) y punto 9.1 (identificación de los impactos ambientales específicos) del presente estudio, *no se requiere un Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.*

10.8 Plan de educación ambiental.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.9 Plan de contingencia.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.11 Costo de la gestión ambiental.

El costo de la gestión ambiental es la suma del gasto asociado de aplicación de las medidas descritas en el presente PMA (Plan de Manejo Ambiental) y su monitoreo, siendo el gran total de **US\$2300.00.**

CUADRO 13 – Costo de la gestión ambiental.

Plan/Programa	Costo, US\$.
Plan de mitigación	800.00
Plan de Monitoreo	1000.00
Imprevistos	500.00
Total =	2300.00

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.

11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

11.3 Cálculos del VAN.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL EsIA

12.1 Firmas debidamente notariadas.

VER ANEXO

12.2 Número de registro de consultor(es)*.

VER ANEXO

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES.

En base a la finalidad (objetivo) y los resultados de la Metodología de EIA empleada, podemos concluir lo siguiente:

- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por el desarrollo semi-urbano (viviendas unifamiliares aisladas y actividad agropecuaria).
- Se aplicó la metodología de EIA en toda su extensión, por lo que la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales cumple con ser colectivamente exhaustivo y mutuamente exclusivo. Además, el estudio describe el método y/o técnica utilizada para cada fase de la metodología, lo que hace totalmente objetivo y veraz el presente estudio.
- Se evaluaron 5 impactos ambientales, de los cuales 3 son negativos y 2 positivos.

Impactos Negativos: Contaminación de la atmósfera, Contaminación del suelo y Afectación de la salud ocupacional.

Impactos Positivos: Activación de la economía local debido al empleo generado, pago de impuestos durante todas las fases del proyecto y actividad comercial y concordancia con el interés humano debido a que el proyecto fue consultado, y uso de suelo.

- Se dio la consulta pública satisfactoria según los resultados del punto 8.3 de este estudio, con gran margen de aceptación.
- El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, y fue categorizado y sustentado como Categoría Uno (I), y sus impactos negativos no son significativos.
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo N°123(2009) y sus modificaciones a la fecha, por lo tanto todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

RECOMENDACIONES

Basándose en las conclusiones antes expuestas y la finalidad de éste proyecto recomendamos al promotor y/o MiAMBIENTE, lo siguiente:

- El Ministerio de Ambiente debe instruir al promotor en todo lo que indique la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Para tales efectos el promotor debe leer detalladamente y pedir explicación al funcionario sobre todos los compromisos adicionales detallados en dicha resolución.
- Dar a conocer al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio y fin de la fase de construcción. El promotor no podrá iniciar ninguna actividad dentro del sitio de obra antes de la aprobación del EsIA.
- Implementar y dar seguimiento al plan de manejo ambiental (PMA) descrito en este documento, y la resolución de aprobación del presente EsIA. Además de recopilar, mediante monitoreo, todas aquellas evidencias (notas, fotos, contratos, etc.) de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación descritas en el PMA. Para tales efectos contactar a aun auditor ambiental (carloscedenodiaz15@gmail.com).
- El promotor debe cumplir con lo establecido en la legislación, sobre el procedimiento para la evaluación del presente EsIA por parte del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), en sus tres fases: admisión, evaluación y análisis y decisión (aprobación).
- Cumplir con la normativa ambiental aplicable los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades y fases del proyecto, y lo indicado en el estudio.

14. BIBLIOGRAFÍA.

||| HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la*

Investigación. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.

||| CANTER, Larry. (2000). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. 2ª ed.

Colombia, Editorial McGrawHill.

||| CONESA F., Vicente. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 4ª. ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.

||| COOKE, R. & SANCHEZ, L. (2003). *Panamá: Cien Años de República, - Arqueología en Panamá 1888-2003*. 1ª ed. Panamá. Editorial Manfer, S.A.

||| COOKE, R., SANCHEZ, L., CARVAJAL, D., GRIGGS, J. ISAZA, I. (2003). *Los*

pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales, desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica. 1ª ed. Panamá.

||| STANLY HECKADON MORENO Y JAIME ESPINOZA GONZÁLEZ". "agonia de la

naturaleza, mapa de ubicación de sitios arqueológicos.

||| CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección d

Estadísticas y Censo. INEC.

15. ANEXOS.

- Equipo consultor – firmas
- Copia de cédula notariada del representante legal
- Certificado de Registro Público - finca
- Consulta pública – entrevistas
- Nota de MIVI (uso de suelo)
- Plano del proyecto (croquis)
- Solicitud de evaluación de EsIA-I.
- Declaración Jurada
- Paz y salvo, y recibo de pago (\$350.00)

+ Dos (2) CD (copia digitalizada.)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EQUIPO CONSULTOR – Hoja de firmas

Por medio de la presente damos fe, de nuestra participación en el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado:

MOVIMIENTO DE TIERRA.

Carlos A. Cedeño

Ing. CARLOS A. CEDEÑO D. C.I.P 8-280-690
Consultor Ambiental IAR#076-1996
Cell. 6671-4176 Tel. 994-1725
Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Labor Realizada:

- Descripción del Proyecto: aspectos ambientales
- Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales
- Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- Preparación del Informe Final.

Agustín Saez

Licdo. AGUSTIN SAEZ DE GRACIA C.I.P 6-41-1293
Consultor Ambiental IAR#043-2000
Tel. 970-0442 Email: saezagustin@hotmail.com

Labor Realizada:

- Descripción del área de influencia (medio ambiente: físico, biótico y socioeconómico)
- Evaluación de la percepción ciudadana (consulta pública)
- Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales

Yo, hago constar que he cotejado los firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son auténticas, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Carlos Cedeño 8-280-690
Agustín Saez De Gracia
Herrera 13 DIC 2018 6-41-1293

Testigo

Testigo

Linda Rita Beltrán Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Andres
Saez De Frias

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 29-NOV-1944
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LOS SANTOS
SEXO: M
EXPEDIDA: 18-AGO-2017

7-48-522

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 18-AGO-2027

Andres Saez

De acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 195
de fecha 25 de junio de 1969 el suscrito Director
Regional de Cedulaación certifica que esta copia
concorda fielmente con el ORIGINAL que
reposa en esta Institución.
Expedido en la ciudad de PANAMÁ a los 15 días
del mes de enero de 2019.

P. López
Licdo. Pedro López
Director Regional de Cedulaación
San Miguelito
Derechos Pagados B/. 6.00





Registro Público de Panamá

No. 1559463

FIRMADO POR: MARICEL MORALES
PATIÑO
FECHA: 2018.10.18 15:00:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por MARICEL MORALES PATIÑO.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 423259/2018 (0) DE FECHA 16/10/2018.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7204, FOLIO REAL Nº 40990 (F)
CORREGIMIENTO LA ESPIGADILLA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE: ACTUAL O RESTO LIBRE DE: 1 ha 1564 m² 69 dm².
UN VALOR DE QUINIENTOS BALBOAS B/. (500.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RENE ALBERTO GARCIA SAEZ, CAMINIO DE LA ESPIGADILLA A SABANA GRANDE. SUR: LUZ MARIA RIOS, ESTE: CAMINO DE LA ESPIGADILLA A SABANA GRANDE, OESTE: RENE ALBERTO GARCIA SAEZ.
NUMERO DE PLANO: 7565087020178.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ANDRES SAEZ DE FRIAS (CÉDULA 7-48-522) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 194, LEY 41 DE 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969 Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACIÓN DE DEJAR UNA DISTANCIA DE (5MTS). DESDE LA CERCA DE LA PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO DE LA ESPIGADILLA A SABANA GRANDE CON EL CUAL COLINDA AL NORTE, ESTE. FECHA DE REGISTRO: 20080819. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 120376/2008, DE FECHA 19/08/2008.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 18 DE OCTUBRE DE 2018 09:01 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401928889

CONSULTA PÚBLICA – ENTREVISTA

-Fundamento Legal: D.E. 155 (2011)-

PROYECTO: MOVIMIENTO DE TIERRA.PROMOTOR: ANDRES SÁEZ DE FRIAS, Cedula N°7-48-5221, Teléfono celular 6378-7706.UBICACIÓN: Provincia de Los Santos, distrito de Los Santos, Corregimiento de La Espigadilla.

OBJETIVO DE LA CONSULTA: Comunicar a la comunidad (mayor de edad, residentes, transeúntes, usuarios) sobre el proyecto descrito y conocer la percepción socioeconómica, cultural y ambiental del mismo. Considerando lo que estipulan las normas y marcos legales, en materia ambiental.

OVBETIVO DEL PROYECTO: Movimiento y Nivelación de tierra, para el desarrollo de futuras infraestructuras.

Preguntas:

- 1- Sector o actividad económica que desempeña (público, privado, ama de casa, estudiante, otro)
- 2- ¿Había Ud. escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si/No
- 3- ¿Usted cree que éste proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No. Explique el efecto o impacto (ej.: (A) Generación de gases; (B) Generación de ruido; (C) Generación de Aguas Grises; (D) Generación de olores molestos; (E) Generación de desechos; (F) Generación de polvo; (G) afectación del libre tránsito de vehículos)
- 4- De forma general, usted está de acuerdo con el proyecto (A), en desacuerdo con el proyecto (B) o se muestra indiferente el proyecto (C)
- 5- Firma

ENTREVISTADO (Nombre//Cedula)	PREGUNTA											
	1					2		3			4	5
	Publico	Privado	Hogar	Estudiante	Otro	Si	No	Si	No	Efecto	Letra	FIRMA
M Froilán Saíz Coridoba 6-703-1539	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Froilan Saiz
M Osvaldo Ornel Saíz 7-105-703	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Osvaldo Saiz
M Ornelio Raúl Domínguez 7-119-235	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Ornelio Domínguez
F Darío Frutieriz Gutierrez 7-104-625	-	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Dario Gutierrez
M Carlos Andres Saíz Cedeño 8-712-154	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Carlos Saiz
M Evelio Villanar de G 7-109-651	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Evelio Villanar
M Albinel Antonio Villanar de G 7-103-536	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Albinel Villanar
M Víctor Santos Barrera 9-726-2103	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Victor Santos
M Wilson Saíz Saíz 7-110-913	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Wilson Saiz
F Leobina Edith Batista Saíz 7-94-471	-	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	"A"	Leobina Batista
TOTAL = 10 ; M = 8 ; F = 2	0	8	2	-	-	10	-	-	10		10; A	
%	0	80	20	-	-	100	-	-	100		100	

Nombre y firma del Entrevistador: Elizabeth De Leon C. Edith
2-103-2466Fecha: Domingo 4 / NOV. / 2018

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

Las Tablas, 18 de octubre de 2018.

14.2100. DOT-167-18.

Señor
CARLOS SAÉZ
E. S. M.

En atención a su solicitud presentada ante este departamento, con fecha de recibido del 18 de octubre del presente año, donde nos solicita se le certifique el Uso de Suelo del la finca No 40990, código de ubicación 7204 ubicado en el corregimiento de La Espigadilla, Barriada el Cristo, Vía Sabana Grande, Distrito de Los Santos.

- Según investigaciones, este terreno **NO cuenta con Código de Zona.**

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente.

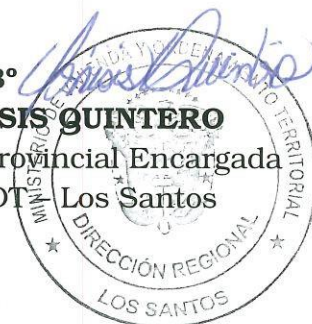
KLEBER DE LORA
Encargado de Ordenamiento Territorial
MIVIOT-Los Santos



V° B°

YÉNISIS QUINTERO

Directora Provincial Encargada
MIVIOT-Los Santos



[Signature]

FOLIO REAL: 30191530

E-569034.081
N-870950.662

E-569035.181
N-870915.942

E-569119.741
N-871053.372

A LA ESPIGADILLA

E-569153.281
N-871020.312

ESC.= 1:1000
@=1.00 M.

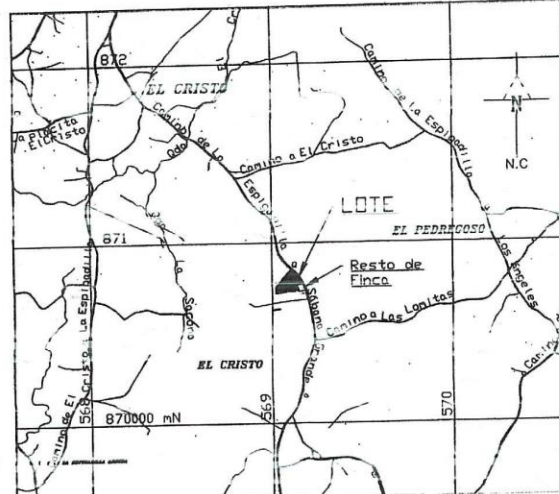
E-569184.851
N-870969.962

A SABANA GRANDE

E-569167.901
N-870932.022

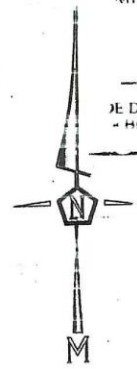
REPUBLICA DE PANAMA
PROV. LOS SANTOS DIST. LOS SANTOS
CORREG. LA ESPIGALLIDA LUGAR: EL CRISTO

PROYECTO: MOVIMIENTO DE TIERRA
FINCA DEL SEÑOR: ANDRES SAEZ DE FRIAS



LOCALIZACIÓN REGIONAL
HOJA 4139 IV

DETALLE DE AMARRE
Escala 1:10,000



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
DEPARTAMENTO DE LOS SANTOS

FOLIO REAL 3019153C. COD. DE UBICACIÓN 7204
PROPIEDAD DE FELIX LOPEZ FLORES
VICENT SAEZ CORDOBA Y JAQUELINE MARLENIS SAEZ DE GONZALEZ

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
DEPARTAMENTO DE LOS SANTOS
POR OTORGAMIENTO DE LA VENTANILLA ÚNICA
ESTÁ CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA.

ESCALA GRAFICA
(EN METROS)

1 : 1000

SANATI
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
ES COPIA AUTÉNTICA DE SU ORIGINAL
Firma: Carlos E. Reyes B.

RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 40990
CODIGO DE UBICACIÓN 7204
PROPIEDAD DE FELIX LOPEZ FLORES
VICENT SAEZ CORDOBA Y JAQUELINE MARLENIS SAEZ DE GONZALEZ

FOLIO REAL 340298
CODIGO DE UBICACIÓN 7204
PROPIEDAD DE FELIX LOPEZ FLORES

DE DARSE ALCANCE
QUE PARA EL EFECTO DE LA VENTA
URBANA VIGENTE

DATOS DE CAMPO		
Est.	Dist.	Punto
1-2	27.67	S 48° 09' 39" E
2-3	1.17	S 42° 31' 37" E
3-4	2.61	S 32° 33' 31" E
4-5	22.56	S 32° 40' 33" E
5-6	14.70	S 29° 24' 31" E
6-7	30.54	S 84° 04' 03" W
7-8	37.30	S 21° 11' 10" E
8-9	35.40	S 85° 39' 53" W
9-10	48.69	S 83° 14' 14" W
10-11	49.72	S 81° 07' 42" W
11-12	34.73	N 01° 41' 40" W
12-1	133.70	N 39° 48' 26" E

NOTAS:
SE UTILIZO NORTE MAGNETICO.
SE COLOCARON VIRILLAS DE HIERRO EN TODOS SUS VERTICES
NO EXISTE SISTEMA SANITARIO.

VER PLANO N° 7565087020178 DEL 16/NOV/2000

DESGLOSE DE AREA FINCA
Folio Real 40990 1 HAS + 1066.56 m²
A SEGREGAR: 1 HAS + 1003.57 m²
RESTANTE: 0 HAS + 1051.99 m²

VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE LOS SANTOS
CERTIFICADO PARA EFECTOS DE VENTA DE TERRENO
CON VENTANILLA ÚNICA

Segun Ley No. 11 de agosto de 1995 que según plan

CERTIFICADO POR: George A. Cedeno B 23-04-17
FUNDADOR MINIST. VENTANILLA ÚNICA

SANATI
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
PANAMA - LOS SANTOS
PLANO N° 70304-35039
CORRECTO DE CONFORMIDAD CON LOS DATOS DEL CAMPO PRESENTADOS.
LEY 17 DE 19 DE ABRIL DE 1995
RESOLUCION 229 DEL 6 DE ABRIL DE 2005
PANAMA, 14 JUNIO DE 2017.
Firma: Carlos E. Reyes B.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MENSURA

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
PLANO N° 70304-35039
Superficie: 1 Has + 1603.57 m²
Agrónomo Responsable
Firma: Carlos E. Reyes B.
ANÁLISIS: C. REYES
Firma: Carlos E. Reyes B.
FOLIO 12-05-12

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
FOLIO REAL 40990
Cédula: 8-410-540
FLOIRAN SAEZ CORDOBA
Cédula: 6-703-1539
MARIELI LICEHT SAEZ CORDOBA
Cédula: 5-703-2479
JAQUELINE MARLENIS SAEZ DE GONZALEZ
Cédula: 6-700-124
ANDRES SAEZ DE FRIAS
Cédula: 7-48-522

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA LOS SANTOS DISTRITO LOS SANTOS
CORREGIMIENTO LA ESPIGADILLA LUGAR EL CRISTO
LOTE DE TERRENO SEGREGADO DEL FOLIO REAL 40990, COD. DE UBICACIÓN 7204, PROPIEDAD DE: BENIGNO VELASQUEZ VARGAS, CED. 8-412-740, FLOIRAN SAEZ CORDOBA, CED. 6-703-1539, MARIELI LICEHT SAEZ CORDOBA, CED. 5-703-2479 Y JAQUELINE MARLENIS SAEZ DE GONZALEZ CED. 6-700-124 Y QUE SERA ADQUIRIDO POR: ANDRES SAEZ DE FRIAS CED. 7-48-522
AREA 1 Has + 1603.57 m²
LEV. T. GARCIA
CAL. T. GARCIA
DIB. Y. GARCIA
JACOB POSAM LIC. 86-304-012 CED. 6-35-44
ESCALA= 1: 1000
FECHA: NOVIEMBRE DE 2016

70304-464 p/7.00 3-5-17 m/1797
Rungwa B/5.11 B 08-06-17-RE.

JACQUELINE

SOLICITUD DE EVALUACION
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

FECHA: 3 de Diciembre de 2018.

Ingeniero
BOLIVAR DOMINGUEZ
Director Regional de Los Santos
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Director:

Sirva la presente para saludarle y a la vez solicitarle la evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – Categoría I –, del proyecto tipo construcción denominado “MOVIMIENTO DE TIERRA”, a desarrollarse en la Provincia de Los Santos, distrito de Los Santos, corregimiento de La Espigadilla, Barriada El Cristo, Vía Sabana Grande sobre la finca No.40990 y cuyo promotor es ANDRES SAEZ DE FRIAS con C.I.P. No. 7-48-522.

El presente Estudio estuvo a cargo del equipo consultor, Registrados y actualizados en El Ministerio de Ambiente, conformado por el Ing. Carlos Cedeño Díaz (IAR#076-1996) y Licdo. Agustín Sáez (IAR#043-2000). El mismo fue desarrollado en base a lo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012.

Para atender las notificaciones comunicarse con mi persona, en la Ciudad de Panamá, al teléfono 6378-7706, Email: carlosandressaez@gmail.com (preguntar por Carlos Sáez, hijo).

Los documentos adjuntos a esta solicitud son:

- ❖ Estudio de Impacto Ambiental (original impresa) y sus anexos. Una copia impresa y dos (2) Copias en forma digital (CD).
- ❖ Declaración jurada en papel notariado 8.5”x13”.
- ❖ Copia autenticada de cedula de identidad personal del promotor.
- ❖ Certificado de Registro Público de la finca
- ❖ Recibo del pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
- ❖ Paz y salvo emitido por MiAmbiente

Sin otro particular y en espera de su atención, se suscribe de usted.

Atentamente,


ANDRES SAEZ DE FRIAS | Promotor



El Estudio de Impacto Ambiental contiene 57 páginas en total + anexos.

c.c. Equipo Consultor

Yo, Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaría Pública del Circuito de Herrera,
con cédula de identidad personal 6-62-443.

CERTIFICO

Que Andrés Sáez de Frias 7-48-522
quien(s) se identificó(caron) debidamente,
firmó(aron) este documento en mi presencia, por
lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s)
Chiriquí, 26 DIC 2018

Testigo

Testigo

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaría Pública del Circuito de Herrera





NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

-----DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL-----

-----Chitré, 26 de diciembre de 2018-----

En la ciudad de Chitré, cabecera de la provincia y del Circuito Notarial de Herrera, República de Panamá, a los veintiséis (26) días del mes de diciembre de dos mil dieciocho (2018), siendo las diez y treinta de la mañana (10:30 a.m.) ante mí licenciada **RITA BETILDA HUERTA SOLÍS, NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA**, cedulada seis - ochenta y dos - cuatrocientos cuarenta y tres (6-82-443), y ante los testigos que suscriben, compareció personalmente **ANDRÉS SÁEZ DE FRÍAS**, varón, de nacionalidad panameño, mayor de edad, soltero, portador de la cédula de identidad personal número siete-cuarenta y ocho-quinientos veintidós (7-48-522), residente en distrito de Panamá, provincia de Panamá, de paso por este circuito notarial, promotor de **MOVIMIENTO DE TIERRA**, a desarrollarse en el Corregimiento de La Espigadilla, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, la Finca con Folio Real: cuarenta mil novecientos noventa (40990), Código de Ubicación siete mil doscientos cuatro (7204) de la sección de propiedad del Registro Público, de la provincia de Los Santos.-Definido como Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva **DEL DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que testifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento, y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente: **PRIMERO:** Yo, **ANDRÉS SÁEZ DE FRÍAS**, de generales antes descritas, propietario del Folio Real número cuarenta mil novecientos noventa (40990), Código de Ubicación siete mil doscientos cuatro (7204), ubicado en la provincia de Los Santos, de la sección de la propiedad del Registro Público, con una superficie actual o resto libre de una (1) hectárea + mil quinientos sesenta y cuatro (1564) metros cuadrados + sesenta y nueve (69) decímetros cuadrados, el cual tiene los siguientes linderos: **NORTE:** René Alberto García Sáez, camino de La Espigadilla a Sabana Grande; **SUR:** Luz María Ríos; **ESTE:** Camino de La Espigadilla a Sabana Grande, y **OESTE:** René Alberto García Sáez.- Declaro y confirmo bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las

normativas ambientales y el mismo genera impactos negativos no significativos y no conllevan riesgo ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23), del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123), de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo número ciento cincuenta y cinco (155) de cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (41), de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-- La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. Leída como fue la misma en presencia de los testigos **LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, cedula número siete-setecientos setecientos catorce (6-707-314), y **ERICK NELSON MEDINA CEDENO**, varón, panameño, mayor de edad, soltera, cedula número ocho-doscientos ochenta y nueve-doscientos treinta y nueve (8-289-239), vecinos de este circuito notarial, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, todos la encontraron y le impartieron su aprobación y la firman ante mí, La Notaria Pública que doy fe.-----

Andrés Sáez de Frías

ANDRÉS SÁEZ DE FRÍAS



[Signature]
LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ

[Signature]
ERICK NELSON MEDINA CEDENO

[Signature]
LICENCIADA RITA BETILDA HUERTA SOLÍS
NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA





República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

21A

Certificado de Paz y Salvo
N° 156475

Fecha de Emisión:

07	01	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

06	02	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

SAEZ DE FRÍAS, ANDRÉS

Con cédula de identidad personal n°

7-48-522

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****6010665****Información General**

Hemos Recibido De ANDRÉS SÁEZ DE FRÍAS / 7-48-522 **Fecha del Recibo** 7/1/2019

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera **Guía / P. Aprob.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Efectivo B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

SOLICITUD DE PAZ Y SALVO Y EVALUACIÓN E.I.A DEL PROYECTO: MOVIMIENTO DE TIERRA

Día	Mes	Año
07	01	2019

Firma**Nombre del Cajero** Vielka Valdes

Sello

IMP 1