

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

**CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS**

**PROMOTOR:**

**MARIO ALBERTO CAMPOS GONZALEZ**

**(C.I.P. 6-55-758)**

**LOCALIZACIÓN:**

**Distrito de Ocú.**

**Provincia de Herrera**

**Junio 2021**

## 1.0 ÍNDICE, N° de Página.

1. ÍNDICE, 2.
2. RESUMEN EJECUTIVO, 5.
  - 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor, 7
  - 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, 8.
  - 2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, 8.
  - 2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad, 8.
  - 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad, 8.
  - 2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, 8.
  - 2.7 Descripción del plan de participación pública realizado, 8.
  - 2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía), 8.
3. INTRODUCCIÓN, 9.
  - 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, 9.
  - 3.2 Categorización del estudio, 12.
4. INFORMACION GENERAL, 15.
  - 4.1 Información sobre el promotor, 15.
  - 4.2 Paz y salvo, 15.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 16.
  - 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación, 16.
  - 5.2 Ubicación geográfica, 17.
  - 5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables, 19.
  - 5.4 Descripción de las fases del proyecto, 20.
    - 5.4.1 Fase de planificación, 21.
    - 5.4.2 Fase de construcción, 21.
    - 5.4.3 Fase de operación, 22.
    - 5.4.4 Fase de abandono, 24.
    - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 24.
  - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 25.
  - 5.6 Necesidades de insumos, 25.
    - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 26.
    - 5.6.2 Mano de obra, 27.
  - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 28.
    - 5.7.1 Desechos sólidos, 28.
    - 5.7.2 Desechos líquidos, 28.
    - 5.7.3 Desechos gaseosos, 29
    - 5.7.4 Desechos peligrosos, 29.
  - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 29.
  - 5.9 Monto global de la inversión, 29.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO, 30.
  - 6.1 Formaciones geológicas regionales, 31.
    - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 31.
    - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 31.
  - 6.2 Geomorfología, 31.
  - 6.3 Caracterización del suelo, 31.
    - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 32.
    - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 33.
    - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 33.
  - 6.4 Topografía, 33.
    - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 34.
  - 6.5 Clima, 34.
  - 6.6 Hidrología, 34.
    - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 35
      - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 35.
      - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 35.
    - 6.6.2 Aguas subterráneas, 35.
      - 6.6.2.a Identificación de acuífero, 35.
  - 6.7 Calidad del aire, 35.
    - 6.7.1 Ruido, 35.
    - 6.7.2 Olores, 36.
  - 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 36.
  - 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 36.
  - 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 36.
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, 37.
  - 7.1 Características de la flora, 37.
    - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 38.
    - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 39.
    - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 39.
  - 7.2. Características de la fauna, 39.
    - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 40.
  - 7.3 Ecosistemas frágiles, 40.
    - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 40.
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 41.
  - 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 41.
  - 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 41.
    - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 41.
    - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 41.
    - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 41.
    - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 41.
  - 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 42.
  - 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 51.
  - 8.5 Descripción del Paisaje, 51.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 52.
  - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 52.
  - 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, 52.
  - 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, 56.
  - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 56.
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 58.
  - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 58.
  - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 58.
  - 10.3 Plan de monitoreo, 58.
  - 10.4 Cronograma de ejecución (*y duración de la obra*), 61.
  - 10.5 Plan de participación ciudadana, 61.
  - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 61.
  - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 61.
  - 10.8 Plan de educación ambiental, 61.
  - 10.9 Plan de contingencia, 61.
  - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 62.
  - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 62.
11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 62.
  - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 62.
  - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 62.
  - 11.3 Cálculos del VAN, 61.
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 61.
  - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 62.
  - 12.2 Número de registro de consultor(es), 62.
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 63.
14. BIBLIOGRAFÍA, 65.
15. ANEXOS, 65.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS, cuyo promotor es MARIO ALBERTO CAMPOS GONZALEZ con cédula de identidad personal No. 6-55-758, consiste en – la ceba de ganado porcino-, utilizando el “sistema de cama profunda”, el cual es un sistema innovador donde se alojan cerdos en un mismo compartimiento, con comederos automáticos y la adición de importantes volúmenes de material voluminoso a modo de cama (cascara de arroz, virutas de madera)”, sobre el Inmueble Ocú, código de ubicación 6301, folio real No. 1514 (F), ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

Cabe señalar que el -sistema de cama profunda- es una alternativa de manejo enfocada en el concepto de -Producción Más Limpia-. Este sistema es una de las propuestas de ANAM (hoy MiAMBIENTE) y ANAPOR, según artículo “mitigación contaminación de fuente de agua” de la Crítica Libre en Línea (se adjunta articulo). En la sección 5.1, 5.4.2, 5.4.3 y 5.5 de este EsIA se describe y amplía en qué consiste el proyecto.

De igual forma es importante resaltar que el promotor del proyecto tiene experiencia en la actividad y otras, para tales efectos el MIDA a través de *nota fechada 21 de junio de 2021 por la agencia MIDA Ocú certifica dicha experiencia como productor*, la cual se adjunta.

También hay que comunicar que el producto (cerdos) de este proyecto ya tienen potencial comprador siendo esta la empresa Servicios de Carnes de Panamá, S.A. *según nota fechada 15 de abril de 2021*, la cual se adjunta.

El proyecto no posee código de uso de suelo asignado según MIVIOT. Sin embargo, el área de influencia directa se define como área dedicada a la actividad agropecuaria. Además, *se adjunta nota de MINSA-Centro de Salud de Los Llano de Ocú en donde se certifica que la finca objeto de estudio se encuentra a más de 300 metros de la población más cercana*, cumpliendo así con el D.E. No. 71 de 1964.

Desde la perspectiva física, biológica y socioeconómica podemos indicar que el inmueble en un 80% está dedicado a las actividades de rubros agrícolas, tales como: yuca, ñame y otoo, en la fase de cosecha y de desarrollo vegetativo, lo que evidencia que es un medio físico intervenido por la acción del hombre. Sobre el área específica elegida para construir la infraestructura, no existe árbol o arbusto que requiera de poda o tala. En el entorno o en el área de influencia, existe un bosque de galería de especies nativas no plantadas, sobre los laterales de un drenaje natural que se activa durante la estación lluviosa solamente. El área elegida para el proyecto presenta una topografía que a la vista se estimó en un 95% plana y un 5% ondulada, es un predio sobre el cual, existe una infraestructura en construcción.

El área de influencia directa del proyecto es dedicada a las actividades agrícolas. Además, la misma contara con los servicios de las infraestructuras básicas como: energía eléctrica, agua de pozo profundo, accesible por calzada de asfalto, camino de material selecto y de tierra.

La zona donde se ubica el proyecto, de acuerdo con el registro de cuencas hídricas, pertenece a la cuenca No132 (Rio Santa María). Tomando en consideración la clasificación de Köppen, el clima corresponde a un clima tropical de sabanas (AWI).

En el sitio específico donde se construirá el proyecto, la capa vegetal del suelo está descapotado, no cuenta con especies de gramíneas que cubran la capa vegetal. No existen especies constituidas por árboles o arbustos.

El resultado de la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: el 85.7% de los entrevistados, representado por seis (6) actores, de los siete (7) consultados, que representan a la alcaldía del distrito de Ocú, El representante del corregimiento cabecera de Ocú, El juez de paz del corregimiento de Ocú y los tres (3) propietarios de los inmuebles colindantes, del inmueble donde se construirá el proyecto.

El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, ya que en base a la aplicación de la metodología General de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los métodos y técnicas de EIA, requeridos para una objetiva evaluación, 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 y sus modificaciones (Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019), entre otros, por lo tanto, todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **2.1 Datos generales del promotor.**

A continuación, se presentan los datos generales del promotor y equipo consultor.

- Nombre del promotor: Mario Alberto Campos González (6-55-758)
- Persona a Contactar: Mario A. Campos G.
- Ubicación: El Hatillo, corregimiento de Ocú, Prov. de Herrera.
- Números de teléfono: 974-1085
- Correo electrónico: No tiene
- Página Web: No tiene
- Equipo Consultor: Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

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

\*Ver documentos legales en anexos.

**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.

A continuación, se presenta el alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) propuesto, además de la caracterización de este. El alcance del estudio conlleva la evaluación de los aspectos e impactos y ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base a las normativas ambientales aplicables. El objetivo del estudio consiste en realizar la evaluación de impacto ambiental (EIA) del proyecto propuesto en base al Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y todas sus modificaciones, y la realización de un Plan de Manejo Ambiental (PMA). En cuanto a la metodología de EIA se realizó en primer lugar un *cribado ambiental para determinar la necesidad o no de un EsIA*, en segundo lugar, una inspección de campo y verificación de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría, en tercer lugar la aplicación de los contenidos mínimos, en cuarto lugar se aplicó la encuesta pública, en quinto lugar se determinaron los impactos ambientales positivos y negativos, en sexto lugar se elaboró el plan de manejo ambiental, en séptimo lugar se preparó el presente informe final.

#### 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

El alcance, objetivo y la metodología del presente EsIA, se presentan a continuación:

**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 de agosto de 2009 y sus modificaciones, 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 ESTUDIO.** Realizar la evaluación de impacto ambiental del proyecto propuesto en base al Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, sus modificaciones y demás reglamentaciones aplicables.

Para el logro del objetivo se desarrollaron las siguientes actividades u objetivos específicos:

- ❖ Realizar un estudio preliminar, el cual describe el proyecto en todas sus fases y el manejo ambiental de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos. De igual manera se describe la línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia directa).
- ❖ Realizar una consulta pública dentro del área de influencia directa que potencialmente se vea afectada, para conocer la percepción ciudadana con respecto al proyecto. según lo indica el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.
- ❖ Describir y aplicar la -Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)- y utilizar el -método y/o técnica de EIA- necesaria para el desarrollo de cada fase de la metodología, siendo esta: a) identificar, b) predecir y c) evaluar los impactos y riesgos ambientales, ya sean positivos o negativos, que el proyecto propuesto pueda generar sobre el medio ambiente descrito en la sección 8.3 de este estudio.
- ❖ Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contenga las medidas (o acciones) preventivas y/o mitigativas, aplicables y eficientes, para lograr así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio y el cumplimiento de los mejores principios de un desarrollo sostenible.

## **METODOLOGÍA.**

Para el desarrollo del presente estudio se desarrolló durante un periodo de 25 días hábiles y mediante lo requerido por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, 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 realizó un *cribado ambiental (Screening)*, en base a la lista taxativa presentada en el artículo 16 del D.E. 123, para determinar la necesidad o no de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Se identificó que si se requiere EsIA.

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 así 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 un EsIA Categoría I, según el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 (2009) y sus modificaciones 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 de 5 de agosto de 2011 y sus modificaciones; 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 Metodología de EIA. 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).
7. Finalmente, 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 con el artículo 41 del D.E. N°123 y sus modificaciones. Dicho tiempo no dependerá del equipo consultor ni la calidad del trabajo realizado, sino del tiempo real de respuesta por parte del Ministerio de Ambiente.*

### 3.2 Caracterización del estudio.

De acuerdo con el acápite “1” del artículo 24 de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, que dictamina que los proyectos susceptibles de ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental deberán encontrarse en una Lista Taxativa reglamentaria, presentándose aquel en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 (2009).

Seguidamente se verificó que el proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa en el sector -AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA -, específicamente la actividad cabe dentro de -Cría y ceba de ganado porcino con fines comerciales mayores de 15 vientres ó 50 cerdos-, por ende, deberá ingresar al proceso de EIA.

Tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del mismo Decreto Ejecutivo No. 123 (2009), se establecerá la categoría del EsIA que será presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener su resolución de aprobación.

**CUADRO 1** – Criterios de protección ambiental.

<b>CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
<b>CRITERIO 1.-</b> 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:	
<b>a.</b> 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>b.</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
<b>c.</b> Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No
<b>d.</b> La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población	No
<b>e.</b> La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No
<b>f.</b> El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No

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

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

<b>CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
<b>CRITERIO 3.-</b> 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
<b>CRITERIO 4.-</b> 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
<b>CRITERIO 5.-</b> 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

Analizadas las posibles afectaciones que el desarrollo del Proyecto generará con respecto a los criterios de protección ambiental, y atendiendo al contenido del Artículo 24 del Decreto Ejecutivo N°123(2009), que define y describe al EsIA Categoría I de la siguiente manera: *“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.”*

En resumen, los impactos ambientales que serán generados por el proyecto son en su mayoría temporales, inherentes a un proceso de construcción, que representa impactos de carácter no significativo y que no conllevan riesgos ambientales significativos, el mismo contara con las medidas de mitigación y/o prevención descritas en el presente estudio. En este sentido, se categoriza el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en la **CATEGORÍA I**.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL.**

A continuación, se presentan los datos generales del promotor y equipo consultor.

##### **4.1 Información sobre el PROMOTOR\*.**

- Nombre del promotor: Mario Alberto Campos González (6-55-758)
- Persona a Contactar: Mario A. Campos G.
- Ubicación: El Hatillo, corregimiento de Ocú, Prov. de Herrera.
- Números de teléfono: 974-1085
- Correo electrónico: No tiene
- Página Web: No tiene
- Equipo Consultor: Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

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

*\*Ver documentos legales en anexos.*

##### **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.

El proyecto CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS, cuyo promotor es MARIO ALBERTO CAMPOS GONZALEZ con cédula de identidad personal No. 6-55-758, consiste en – la ceba de ganado porcino- sobre el Inmueble Ocú, código de ubicación 6301, folio real No. 1514 (F), ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

### 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.

A continuación, se describe el objetivo y la justificación del proyecto.

#### ☉ **Objetivo del proyecto.**

El proyecto propuesto (actividad) tiene como objetivo: – la ceba de ganado porcino-. Cabe señalar que el proyecto en su etapa inicial solo mantendrá 40 cerdos. Se prevé lograr, más o menos, mantener 80 cerdos en totalidad a futuro, razón por la cual se presente este EsIA.

El manejo de la actividad se dará mediante el “sistema de cama profunda”, el cual es un sistema innovador donde se alojan cerdos en un mismo compartimiento, con comederos automáticos y la adición de importantes volúmenes de material voluminoso a modo de cama (rastros de cereales, virutas de madera)”. *Ver sección 5.4.3 Fase de operación* de este EsIA.

#### ☉ **Justificación.**

- El área de influencia del proyecto en la actualidad es una zona de potencial desarrollo por lo que la inversión desde perspectiva técnica, social, económica y ambiental es factible.
- El desarrollo del proyecto conlleva la apertura de plazas de empleo en todas sus fases y el pago de impuestos locales (municipales) y estatales, además de la activación de la económica comercial del área, mediante la compra de materiales y el uso de equipo y maquinaria, y contratación de mano de obra local.
- En base a la categorización realizada, antes presentada, 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.).

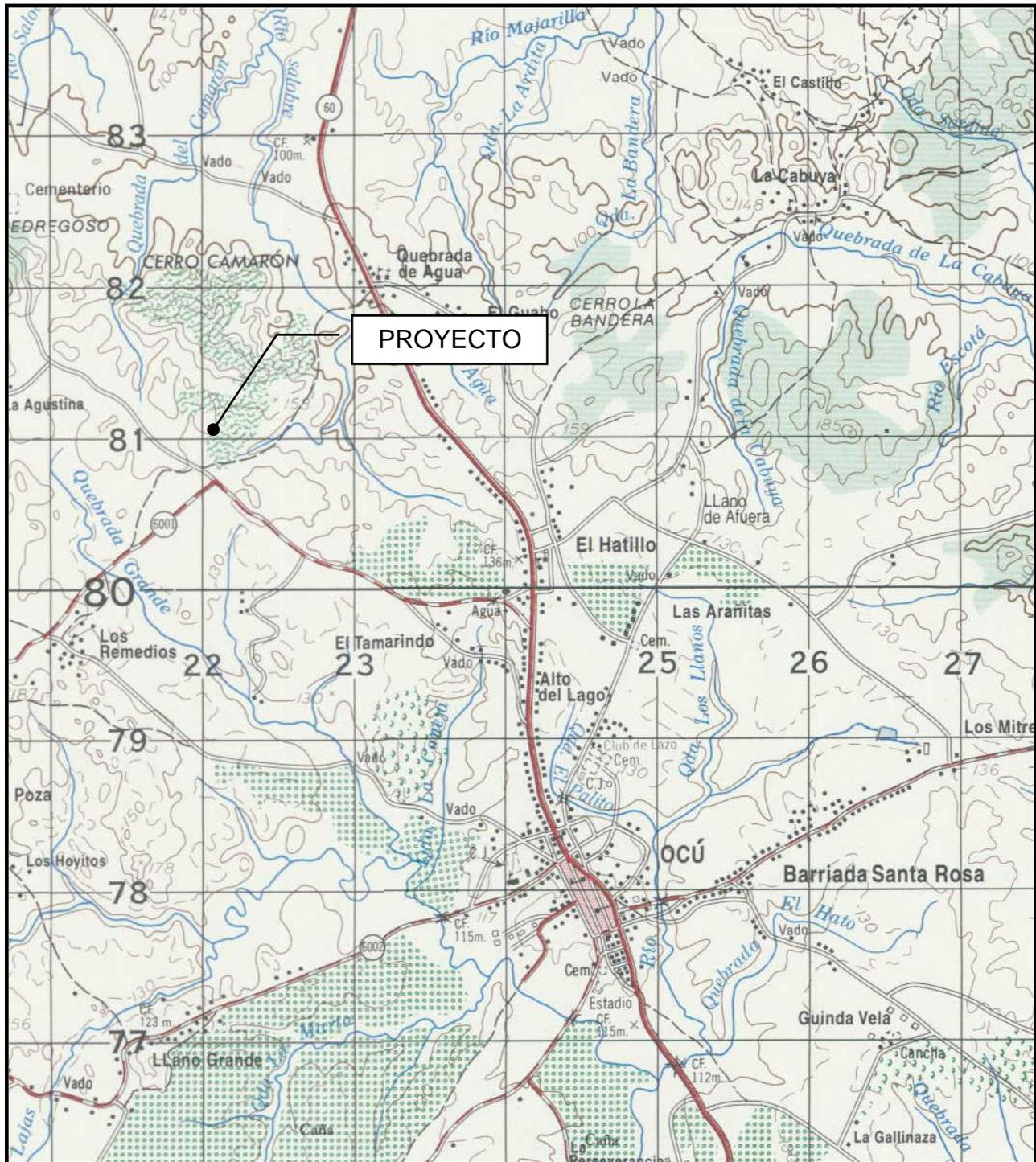
- Según el estudio preliminar realizado y el planteamiento del presente estudio, por ende, existe una viabilidad ambiental.
- Mediante la declaración jurada adjunta a este estudio el promotor se compromete a considerar en el desarrollo del proyecto la variable ambiental y las normas que apliquen al respecto, entre otras.
- 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 Herrera, distrito de Océ, vía el crematorio municipal.

Las **coordenadas UTM (WGS-84)** del polígono del proyecto son:

- (1) 522134mE – 881082mN
- (2) 522120mE – 881078mN
- (3) 522118mE – 881077mN
- (4) 522119mE – 881082mN
- (5) 522116mE – 881087mN
- (6) 522125mE – 881099 mN



**FIGURA 1** - Mapa de localización geográfica del proyecto  
(Hoja 4039 IV. Ocú. Escala 1:50000, 1 km = 2cm).

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

A continuación, se presenta el nombre de las leyes y reglamentaciones aplicables al proyecto en sus diversas fases. Para cada una se describe el tema (o aspecto ambiental) que regula y que es vinculante (se relaciona) con el proyecto.

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

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
<b>Constitución Política de la República de Panamá de 1972.</b> Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 114-117.	Todas las fases
<b>Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.</b> 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
<b>Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.</b> 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
<b>Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947.</b> Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
<b>Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966.</b> Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009.</b> Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009.</b> Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.
<b>Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.</b> 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.	Operación.
<b>Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002.</b> 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.

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

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
<b>Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004.</b> Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Operación
<b>Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. MINSA.</b> 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.	Operación.
<b>Ley N°14 de 18 de mayo de 2007.</b> Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
<b>Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</b> “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
<b>Ley No.1 de 3 de febrero de 1994.</b> “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.	Planificación y construcción
<b>Ley 22 de 15 de noviembre de 1982,</b> "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
<b>Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008,</b> Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción
<b>Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009.</b> 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
<b>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.</b> Sobre Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneas	Operación
<b>Decreto Ejecutivo No. 71 de 26 de febrero de 1964.</b> Por el cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019.</b> Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.	Planificación

#### 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.**

Las actividades son:

1. La presente fase del proyecto consiste en desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el *diseño y aprobación del proyecto* por parte de las instancias pertinentes. Incluye la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y la participación ciudadana dada a través de la consulta pública y la técnica de la entrevista.

#### **5.4.2 Fase de Construcción (ejecución)\*.**

Las actividades son:

2. Realizar el replanteo del perímetro del área a desarrollar.
3. Adecuación del terreno (remoción de la capa vegetal y otras actividades de movimiento de suelo de ser necesario).
4. Instalación de los servicios básicos temporales (agua, electricidad, acceso, manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos).
5. Suministro de materiales e insumos para la construcción, por parte de las empresas proveedoras (externas al proyecto) y según necesidad o avance de la obra.
6. Edificación. La edificación conlleva la construcción misma del proyecto (cubículos para los cerdos, depósito y vivienda) y su obra muerta.
  - Cimientos (ej. excavaciones, fundación, plomería y electricidad).
  - Paredes, techo, bloqueo donde sea necesario, puertas y ventilación.
  - Obra muerta (Acabados) y Conexión a los servicios básicos.
  - Limpieza del área (según necesidad por etapa)

\*NOTA:

Cabe señalar que este proyecto ya esta en cierto avance estructural al momento de la realización del presente EsIA.



**FIGURA 2** -Estado actual del proyecto (junio 2021)

### 5.4.3 Fase de Operación.

Las actividades son:

7. Ceba de ganado porcino (cerdos). Cabe destacar que esta actividad de ceba de cerdos se realiza utilizando el “**sistema de cama profunda**”. Además, claro esta de las actividades de manejo veterinario y limpieza general.

El “sistema de cama profunda” se trata de una alternativa de sistema confinado de bajo costo, para animales en crecimiento y/o en gestación. Se fundamenta en dar reparo en instalaciones de fácil armado cuya estructura principal es hierro o madera, cubiertas con distintos tipos de materiales, tanto en paredes como en techo, y complementando el manejo del ambiente con la provisión de abundante cama de material seco absorbente que brinda confort al animal, como lo es la cascarilla de arroz. Estos diseños poseen importantes ventajas entre las que se destacan los factores referidos al costo, al medio ambiente y al bienestar animal.



**FIGURA 3** – Vista modelo del galpón y sistema a cama profunda terminado

(Fuente: <https://inta.gob.ar>)

El uso de cama en estos sistemas tiene como principal objetivo, reducir las pérdidas de calor de los animales. Como ventaja adicional, en determinadas zonas de la cama, por efecto de la fermentación existente, se producen focos de calor dentro de la instalación. Este aislamiento térmico y calor adicional, modifica la temperatura crítica inferior de los cerdos a valores próximos al confort térmico. Para una mayor aclaración de la tecnología propuesta, se adjunta *-Guía práctica para la producción porcina: Instalaciones de cama profunda, por Maite Alder*, fuente: <https://inta.gob.ar>. Queremos dejar claro que lo que se indica en la guía no necesariamente y de forma exacta se construirá y hará en sitio. Es tan solo una guía o referencia a la cual el proyecto tendera a acogerse como proyecto con buenas prácticas de operación.

El manejo técnico y ambiental del proyecto es el siguiente:

- Uso del sistema de cama profunda, tal cual se ha detallado anteriormente.
- Se usarán bebederos automáticos para evitar el desperdicio de agua de consumo para los animales y la no generación de aguas residuales.
- Como el sistema conlleva usar cascarilla de arroz, los purines o excretas y la mínima agua que pueda caer por orina o a la hora de chupar agua, se convierte al ser removida en un *abono orgánico*, el cual es retirado después de cada camada (ceba) la cual dura aproximadamente cuatro meses, y utilizado para mejorar suelos dentro de la finca.
- La materia prima la cual son los cerdos destetados de aproximadamente dos meses de edad, que es su periodo de lactancia, son comprados externamente, por lo que en sitio no habría cría, solo ceba.
- Por tanto, la mortalidad será prácticamente nula. En teoría 0.005%. Y más cuando a los cerdos a su ingreso serán desparasitados y se les suministrara vitaminas (hierro, otras); además claro está por la inmunidad por lactancia que la madre les da a los cerditos.
- Cabe señalar que el promotor tendrá a cargo del proyecto en su fase de operación a sus dos hijos, ambos Ingenieros Agrónomos, con el conocimiento y experiencia necesaria para correcto y moderno manejo de esta actividad.

#### **5.4.4 Fase de Abandono.**

8. No considerada. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales.  
Ver sección 12 - recomendaciones.

#### **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.**

La infraestructura a desarrollar y el quipo a utilizar es el siguiente:

### **Infraestructura**

El proyecto propuesto (actividad) consiste en el desarrollo de una infraestructura para – la ceba de ganado porcino -. El proyecto tendrá capacidad aproximada máxima para 80 cerdos, sin embargo. El mismo se divide en dos fases. En la primera fase solo habrá 40 cerdos, y a futuro se llegará al total de 80 cerdos. Aproximadamente 10 cerdos por cubículo, a razón de 1 cerdo por cada metro cuadrado.

Las infraestructuras\* por desarrollar suman un total de 194.40 m<sup>2</sup> (o sea, el 0.20% del total de la finca) distribuida de la siguiente manera:

- Ocho (8) cubículos para el total futuro de 80 cerdos = 125.80 m<sup>2</sup>
- Deposito para almacenamiento de alimentos y otros = 50.00 m<sup>2</sup>
- Vivienda para el trabajador = 18.60 m<sup>2</sup>

*\*Ver plano adjunto.*

### **Equipo a utilizar**

El equipo por utilizar durante la fase de construcción (o adecuación del terreno) será: retroexcavadora, compactadora, concretera, camión volquete. Además de las herramientas y útiles, para la albañilería, carpintería y soldadura, y todas aquellas herramientas de uso manual y de protección personal de los trabajadores.

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

A continuación, se presentan las necesidades de insumos durante la fase de construcción y operación.

▪ **Fase de Construcción:**

Los materiales e insumos requeridos en la fase de construcción son todos aquellos que cualquier tipo de construcción utiliza, tales como: arena, cascajo, tierra, etc.), agua, cemento, techo (zinc, carriolas, tornillos), vigas, varillas de hierro de diferentes calibres, bloques, puertas, clavos, madera, y materiales varios para el acabado. El tipo y cantidad de material depende del diseño final y está en función de los precios de mercados y la existencia local o regional de los materiales, y el diseño civil y estructural final.

▪ **Fase de Operación:**

Los insumos en esta fase son los cerdos, el agua, el alimento, insumos veterinarios, equipo de protección personal para los trabajadores y herramientas básicas (pala, rastrillo, escoba, manguera, etc.).

### 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.

En el área de influencia del proyecto existen instalados los servicios básicos siguientes:

- *Agua Potable.* El proyecto utilizara agua de pozo profundo de 100 GPM, 52 pies de profundidad y 6 pulgadas de diámetro. Este pozo cuenta con su suministro de electricidad. *Ver adjunto informe de perforación de pozo de 23 de septiembre de 20020 del MIDA.*
- *Aguas Sanitarias.* Debido al “sistema de cama profunda”, no habrá agua residual producto de la actividad. Las aguas sanitarias de la vivienda se utilizará el tradicional tanque séptico.
- *Desechos sólidos.* El servicio municipal de recolección de basura en la zona es prestado previo pago por el Municipio de Ocú. *Ver nota fechada 28 de mayo de 2021 de la alcaldía municipal de Ocú.*
- *Electricidad.* La zona cuenta con el suministro de electricidad provisto por NATURGY.



**FIGURA 4** – Pozo profundo existente.

### **5.6.2 Mano de Obra.**

La mano de obra requerida por el proyecto en la fase de construcción y operación es:

- **Fase de Construcción:**

La mano de obra requerida por el proyecto será fluctuante y depende de la etapa de la obra. Aproximadamente se contratarán  $\pm 4$  personas por día. Esta estaría conformada por: el ingeniero o arquitecto quien diseñe o dirija la obra, el capataz o encargado de coordinar y dirigir las actividades manuales varias, trabajadores en general (albañil y ayudantes). No se contabiliza las personas que brindan servicio de transporte y otros de los proveedores.

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

Durante esta etapa se requiere de 1 o 2 personas permanentes en sitio para el manejo del proyecto porcino.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.**

El manejo ambiental del proyecto en todas las etapas del proyecto se detalla a continuación.

### **5.7.1 Desechos Sólidos.**

Los desechos sólidos durante la fase de construcción y ocupación serán manejados de la siguiente manera:

Construcción: El contratista (o promotor) se debe encargar de trasladar periódicamente (una vez a la semana) los desechos o restos de la construcción (madera, hierro, bloques partidos, zinc, cartón, plástico, etc.) al vertedero municipal (previa comunicación y pago con la municipalidad).

Ocupación: El servicio municipal de recolección de basura en la zona es prestado previo pago por el Municipio de Pesé. *Se adjunta nota fechada 5 de abril de 2021 de la alcaldía municipal.* Los desechos orgánicos de la actividad misma, como lo es la cascarilla de arroz mezclada con los purines de cerdos, se utilizarán como abono orgánico para mejora de suelos dentro de la finca, haciendo un ciclo completo en pro de la conservación del ambiente y el cumplimiento de los mejores principios de un desarrollo sustentable en el proyecto.

### **5.7.2 Desechos Líquidos.**

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

Construcción: En esta fase no se generarán *aguas residuales*. Para el caso de las *aguas sanitarias (domesticas)* producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se instalará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada según lo amerite, por el contratista o constructor.

Operación: En esta fase no se generarán aguas residuales ya que toda el agua de consumo es controlada por bebederos automáticos y las orinas se mezclan con la cascarilla de arroz, la cual es removida eventualmente, según vayan saliendo las camadas. Para el caso de las aguas sanitarias de la vivienda se usará el tradicional tanque séptico.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos.**

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

Construcción: En esta fase la única fuente de emisiones atmosféricas son la generada por las fuentes móviles (vehículos) que entran y salen del sitio de proyecto para dejar la materia prima e insumos. Consideramos el flujo vehicular relacionado al proyecto es mínimo y esporádico (según requerimientos de material). Por lo que la potencial contaminación por gases y ruido sería de tipo difusa, y no aportada por el proyecto solamente.

Operación: No se generarán emisiones atmosféricas alguna por combustión. No habrá quema ni incineración. Debido a al -sistema de cama profunda- no se generarán olores molestos. Además, se cumple con el D.E. No.71 de 1964, en cuanto a la distancia del sitio de proyecto a la vivienda más cercana.

### **5.7.4 Desechos peligrosos.**

Construcción: En esta fase no se generan desechos peligrosos.

Operación: Los desechos del manejo veterinario serán almacenados en depósitos plásticos seguros, con tapa y rotulados provistos para esto y luego enviados al vertedero autorizado más cercano.

## **5.8 Concordancia con el uso de suelo.**

La zona no cuenta con código de uso de suelo según MIVIOT. Sin embargo, el área de influencia directa se define como área dedicada a la actividad agropecuaria. Por tanto, consideramos que el proyecto tiene concordancia con las actividades en la zona.

## **5.9 Monto global de la inversión (y duración de esta).**

El costo del proyecto en la fase de construcción es de aproximadamente B/.20,000.00

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

El ambiente físico que existe a lo interno del inmueble y en el área de influencia directa, donde se desarrolla el proyecto, se detalla a continuación: el inmueble en un 80 % está dedicado a las actividades de rubros agrícolas, tales como: yuca, ñame y otoo, en la fase de cosecha y de desarrollo vegetativo, lo que evidencia que es un medio físico intervenido por la acción del hombre. Sobre el área específica elegida para construir la infraestructura, no existe árbol o arbusto que requiera de poda o tala. En el entorno o en el área de influencia, existe un bosque de galería de especies nativas no plantadas, sobre los laterales de un drenaje natural que se activa durante la estación lluviosa solamente. La ubicación del sitio elegido para desarrollar el proyecto contempló el saliente y poniente del sol, con el objetivo de tener un ambiente climatológico favorable para la actividad a desarrollar, toda vez que la copa vegetal de los árboles intercederá los rayos del sol, lo que disminuirá la temperatura de 2 a 3°C. El área elegida para el proyecto presenta una topografía que a la vista se estimó en un 95% plana y un 5% ondulada, es un predio sobre el cual, existe una infraestructura en construcción que contempla cuatro (4) corrales con capacidad de 10 cerdos cada uno, planificación de construir cuatro corrales más, con la misma dimensión para estabilizar la actividad en ochenta (80) porcinos de ceba.

El área de influencia directa del proyecto es dedicada a las actividades agrícolas. Además, la misma contará con los servicios de las infraestructuras básicas como: energía eléctrica, agua de pozo profundo, accesible por calzada de asfalto, camino de material selecto y de tierra.

La zona donde se ubica el proyecto, de acuerdo con el registro de cuencas hídricas, pertenece a la cuenca No132 (Rio Santa María), tomando en cuenta la estación meteorológica de Valle Rico de Ocú, localizada entre (07° 57' L/N; 80° 47' L/W), registra una precipitación 1,650.5mm y una temperatura media de 300.7k respectivamente. Tomando en consideración la clasificación de Köppen, el clima corresponde a un clima tropical de sabanas (AWI).

## 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

## 6.3 Caracterización del suelo.

El suelo donde se desarrollará el proyecto en la capa superficial presenta un color gris claro, de acuerdo con la clasificación universal, esta dentro de la III categoría, con leves limitaciones para actividades mecanizadas, cuenta con una textura franco arcilloso rocoso, bajo en materia orgánica y con deficiencia de elementos menores. Parte de la capa superficial del suelo, esta desprovista de material vegetativo. También existe un área cubierta con especies de gramíneas, conocidas con en el nombre común de: pasto faragua Hypparrhenia rufa.



**FIGURA 5** - Vistas fotográficas de las características que presenta el suelo (Fuente A. Sáez, 2021).

### **6.3.1 Descripción del uso de suelo.**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a través de La Dirección De Control y Orientación Del Desarrollo, Dirección Regional de Herrera emitió la certificación de uso de suelo mediante nota No OT-14-2000-51-2021, fechada 31 de mayo de 2021, se indica que el lugar donde se ubica el inmueble Ocú, código de ubicación 6301, folio real No 1514, vía al vertedero de desechos del distrito de Ocú, corregimiento de Ocú, provincia de Herrera, no posee código de zona asignado. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) región 3, a través de La Dirección Nacional de Ingeniería Rural y Riego, Departamento de Maquinarias Programa de perforación de pozos. El informe de perforación de pozo señala que la perforación del pozo profundo con diámetro de 6", es para el uso en actividades agrícolas y pecuarias. En la zona es evidente que el dominio del uso de suelo es agropecuario. Se adjuntan ambas certificaciones en la sección de anexos.

Para desarrollar el proyecto en mención, se tiene que cumplir con los marcos y con las normas legales que regentan la actividad, como lo es: el Ministerio de Salud (MINSA), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), el Ministerio de Ambiente, la ATTT, entre otros.

Otro aspecto que, a destacar, es que el suelo objeto de estudio, utilizado en actividades agropecuarias con dominio de rubros agrícolas tales como: yuca, ñame y otoi, que comercializa en el mercado nacional.

En el área de influencia con orientación norte, se ubica el resto de la finca la cual esta cultivada del rubro ñame, con orientación Sur, existe un bosque de galería que bordea una vaguada que se activa en época de invierno solamente, con orientación Este; resto de la finca cultivada del rubro yuca, en la fase de cosecha y con orientación Oeste; resto de la finca cultivada del rubro ñame y la continuidad del bosque de galería.

### 6.3.2 Deslinde de las propiedades.

El deslinde del (inmueble) Ocú, código de ubicación 6301, Folio Real N°1514 (F), se describe a continuación:

**Norte:** Cerro El Camarón, terreno libre.

**Sur:** Camino real de Ocú a Santiago.

**Este:** Camino a Los Salineros.

**Oeste:** Terreno de libre.



**FIGURA 6** - Valor agregado, se adjunta la ruta del alineamiento y del recorrido para llegar al sitio específico del proyecto, en el corregimiento de Ocú, viajando desde el edificio donde se ubica la oficina Regional del Ministerio de Ambiente, Regional de Herrera, con sede en Chitré.

### 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### 6.4 Topografía.

La topografía que presenta el terreno es 95 % plano y un 5 % ondulado.

#### 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### 6.5 Clima.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### 6.6 Hidrología.

El comportamiento meteorológico y climatológico de la zona donde se desarrollará el proyecto, para lo cual hemos tomado 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. Los registros de las estaciones meteorológicas más cercanas al área o al sitio específico del proyecto, se tiene los siguientes registros acumulados y medios para el año 2015, los que se detallan a continuación:

**CUADRO 3** – Datos meteorológicos.

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
Llano de La Cruz	130	07°57' L/N 80°38' L/W	932.1ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Valle Rico, Ocú	130	07° 57' L/N 80° 47' L/W	1650.5 ml	300.7	S/R	S/R	S/R	S/R
Parita	130	08°00' L/N 80°31' L/W	553.0ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R

#### **Leyenda explicativa**

**S/R** = Sin Registro en las estaciones consultadas

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

Fuente: INEC, Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, Meteorología (2015).

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

Sobre el terreno, no existe ningún cuerpo de agua superficial, por lo tanto, no se describe este apartado. En tal sentido, no se requiere de estudios de la calidad de agua. El área objeto de estudio proyecto, se ubica entre las cuencas hídricas N°130 y No 132 que corresponden al Rio Parita y el Rio Santa María respectivamente, las cuales se localizan con orientación Norte y Sur Este, del sitio específico donde erigirá el proyecto.

#### **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 percibió en el área es aceptable, debido que no existen fuentes contaminantes o generadoras de malos olores, cercanas al lugar del proyecto. Además, no hay elevaciones que interfieran la circulación de este.

#### **6.7.1 Ruido.**

El nivel de ruido que se percibe en el sitio objeto de estudio es bajo, es el generado por la propia naturaleza, debido que el lugar esta distante de fuentes generadoras de ruido. Como valor agregado de manera voluntaria (no oficiales), se efectuó una medición del ruido en el sitio, donde erigirá el proyecto. El nivel de ruido que registró en las lecturas realizadas en los puntos señalados, son de referencia para tener una idea y para cotejar los dB registrados, como lo establece el Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002.

**CUADRO 4** - Resultado de la lectura de las mediciones.

<b>SITIO</b>	<b>INTENSIDAD DE RUIDO, dB(A)*</b>
Parte posterior con orientación sur del sitio del proyecto	<b>37.4</b>
Punto centro del sitio elegido para el proyecto	<b>34.8</b>
Parte frontal con orientación norte del sitio elegido para el proyecto	<b>32.3</b>

\*Las lecturas realizadas el sábado 29 de mayo de 2021, en horario de 10:00 A.M – 2:00 P.M.

Fuente: Equipo “Digital Sound Level Meter, versión A<sub>0</sub>”



**FIGURA 7** – Vistas que ilustran los registros de las mediciones de ruido efectuadas. (Sáez 2021)

### 6.7.2 Olores

Durante la visita que se realizó a lo interno del terreo y al área de influencia directa, no se percibió de olores molestos, con orientación Noroeste, a unos 2,5 kilómetros de distancia, se ubica el vertedero de desechos del Municipio de Ocú, lo cual, no debe afectar, la ejecución del proyecto que se tiene programado ejecutar.

### 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. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este punto se ofrece información veraz, sobre el ambiente biológico (línea base) del sitio específico, donde se pretende desarrollar el proyecto de la actividad porcina. En el área de influencia directa, lo cual es esencial para la identificación y para la valorización de las posibles ocurrencias de alteraciones, trastornos e impactos ambientales. En el sitio específico donde se construirá el proyecto, la capa vegetal del suelo está descapotado, no cuenta con especies de gramíneas que cubran la capa vegetal. No existen especies constituidas por árboles o arbustos.

### 7.1. Características de la flora.

La flora es el conjunto de plantas propias de un país, de una región o de un sitio geográfico específico. En el área de influencia directa con orientación Sur a unos 15 metros lineales, se ubica un bosque de galería, en los laterales de un drenaje natural de escorrentía pluvial, que se activa en época de la estación lluviosa. Las especies nativas identificadas, no plantadas, que predominan son las conocidas con el nombre común de: Espavé o javillo Anacardium excelsum, toreta Annona purpurea, guácimo Guazuma ulmifolia, uvito Ardisia revoluta y frutales tales como: Mango Mangifera indica, guaba machete Inga feuilleei, palma pacora Aculeata acromonia. Además, existe una línea de especies vivas, que representó una cerca divisoria interna la cual se retiró el alambre de púas, con estacas vivas, que han alcanzado la categoría de arbustos, conocidas con el nombre común de: Carate amarillo Busera simaruba y nance Byrsonima crassifolia.



**FIGURA 8** - Vistas fotográficas que evidencia, que a lo interno de la finca y de las cercas de colindancias, existen las especies menores descritas. (Fuente A. Sáez, 2021).

### 7.1.1 Caracterización vegetal e Inventario Forestal.

No se desarrolla este acápite, debido que a lo interno del sitio donde se construye el proyecto, no se identificó ninguna especie constituida por árbol o arbusto.



**FIGURA 9**– Otras vistas del área involucrada que involucra el proyecto. (Fuente: A. Sáez, 2021).

**CUADRO 5** – Descripción de la flora que representa el bosque de galería identificada en el área de influencia más cercana al sitio del proyecto.

NOMBRE COMÚN	CLASIFICACIÓN Y TIPO / USO				ALTURA METROS<		NOMBRE CIENTÍFICO
	Maderable	Fruta	Leña	Orna-mental	> 5	< 5	
Espavé o Javillo	✓	-0-	-0	-0-	✓	-0-	<u>Anacardium excelsum</u>
Toreta	-0-	✓	-0-	-0-	-0-	✓	<u>Annona purpurea</u>
Nance	-0-	✓	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Byrsonima crassifolia</u>
Mango	-0-	✓	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Mangifera indica</u>
Guaba machete	-0-	✓	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Inga feuilleei</u>
Palma pacora	-0-	✓	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Aculeata acromonia</u>
Guácimo	-0-	-0-	✓	-0-	✓	-0-	<u>Guazuma ulmifolia</u>
Uvito	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	✓	<u>Ardisia revoluta</u>
Carate amarillo	-0-	-0-	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Busera simaruba</u>



**FIGURA 10** - Vistas de la flora identificada en el área de influencia. (Fuente: A. Sáez, 2021)

El desarrollo de las actividades y de las tareas que involucra el proyecto, no requiere de la tala de árboles o arbustos, solo será necesario la limpieza y el saneamiento del área.

### **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 es el conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica y en un sitio específico, mediante un sondeo visual y auditivo en el lugar objeto de estudio, se percibió que la fauna es escasa, toda vez que la zona, fue intervenida antropogénica, es visible la presencia de un bosque de galería, de árboles y de arbustos dispersos a lo interno del

inmueble. Durante la visita de reconocimiento, se observó y se escuchó el cantar de aves muy características de la zona. Entre las que pudimos observar e identificar, están las que detallamos a continuación.

**CUADRO 6** - Descripción y clasificación de la fauna identificada

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO (o suborden)
<b>AVES</b>		
Zopilote o Gallote	Ave Carroñera	<u>Coragyps atratus</u>
Tingo tingo	Ave insectívora	<u>Quiscalus mexicanus</u>
Perdiz común	Ave granívora	<u>Colinus cristatus</u>
Paloma titibú	Ave granívora	<u>Leptotila verreauxi</u>
Casca	Ave frutera	<u>Turdus grayi</u>
Guaquita	Ave insectívora	Ara severa
Pecho-amarillas	Ave insectívora	<u>Tolmomyias flaviventris</u>
Chango Común	Ave - Passeriformes	<u>Cassidix mexicanus</u>
<b>REPTILES</b>		
Iguana verde	iguaniae	<u>Iguana - iguana</u>
Jeko cantador	Teiidae	<u>Hemidactylus frenatus</u>
Borrigero	Teiidae	<u>Ameiba ameiba</u>
<b>MAMÍFEROS</b>		
armadillos	Dasypodidae; Gray	<u>Dasypodidae</u>
Murciélagos fruteros	----	<u>Artibeus jamaicensis</u>
Zorra, zarigüeya	---	<u>Didelphis marsupialis</u>
<b>INSECTOS</b>		
Mariposas	Lepidoptera	<u>Ditrysia</u>
Arriera		<u>Atta cephalotes</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.**

A continuación, se describe el uso actual de la tierra en sitios colindantes y los resultados de percepción pública mediante la entrevista.

### **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:** Resto del inmueble No1514, cultivado de rubro ñame, otoi y yuca.

**Sur:** Bosque de galería, que forma parte del resto del inmueble No1514.

**Este:** Resto del inmueble No1514.

**Oeste:** Resto del inmueble No1514.

### **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 acápite se llevó a cabo cumpliendo con lo que señalan 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 en los Estudios de Impacto Ambiental, capítulo I, disposiciones generales, artículo 29, numeral 1, para los estudios, categoría I, acápite “a” página No 2.

Considerando que el desarrollo 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. Basado en este hecho, es de exigencia la responsabilidad del promotor y del contratista, en cumplir con la divulgación del proyecto a los actores principales de la comunidad (autoridades) con jurisdicción, dentro del área en que se circunscribe el mismo.

Por efectos de la pandemia del covid -19, que tiene a la humanidad bajo normas estrictas de bioseguridad, para evitar el incremento de los índices de contaminación, lo que eleva el nivel de riesgo de muerte de los seres humanos, de lo cual no escapa nuestro Panamá, donde se tienen estrictas medidas implementadas por parte del Ministerio de Salud, para evitar la propagación y para evitar el aumento de personas contaminadas, se optó por contactar a los actores principales representativos del distrito, del corregimiento y de la comunidad, donde se ejecutará el proyecto, toda vez que son ellos los que conocen las interioridades que ocurren en el distrito, el corregimiento, el caserío y las comunidades. En tal sentido los días martes 15 y jueves 17 de junio de 2021, procedimos a contactar a los actores representativos y a los designados por las autoridades con jurisdicción en el distrito de Ocutí, como lo son: la representación de alcaldía de Ocutí, el representante del corregimiento de Ocutí, la Juez de Paz, el representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del distrito de Ocutí y los colindantes del inmueble donde se desarrollará el proyecto, a quienes tomando y aplicando las medidas de trazabilidad (mascarillas, pantalla facial, alcohol al 90%), se les informó detalladamente todo lo que involucra el proyecto, en las fases de planeación, planificación, construcción y operación, a fin de conocer la opinión de cada uno de los actores descritos.

**a. Técnica Aplicada.**

La técnica que se aplicó fue: “ENTREVISTA individual” cara a cara, aplicando un cuestionario que incluyó preguntas abiertas y cerradas, a fin de recoger las manifestaciones de los actores claves y principales que tienen jurisdicción de mando dentro del corregimiento de Ocú cabecera, donde se construirá el proyecto, que conocen de forma clara el acontecer cotidiano, es decir de los que residen en el área, los que desarrollan actividades socioeconómicas y culturales dentro del área de influencia directa.

En la zona donde se desarrollará el proyecto, los actores principales son: los que ocupan cargos públicos por elección, los designados por el órgano ejecutivo, que conocen, que tienen mando jurisdicción en el área donde erigirá el proyecto. Los cuales detallamos a continuación: el representante de la primera autoridad del distrito, el cual recayó en la figura del señor Vicealcalde del distrito de Ocú, él representante del corregimiento cabecera de Ocú, la Juez de Paz del corregimiento de Ocú, el representante del Benemérito cuerpo de Bomberos del distrito de Ocú y los colindantes propietarios del inmueble objeto del estudio.

**b. La elección de los actores principales a consultar, son aquellas que representan las entidades públicas, las elegidas mediante votación popular y las personas designadas que representan a la población.**

El contacto con los actores descritas consistió en los siguientes aspectos: Se utilizó las herramientas digitales como: llamada telefónica mediante celular, mensajes escritos y de voz, mediante la aplicación de WhatsApp, explicándoles el objetivo de la consulta, donde se concretó una cita, para la entrevista cara a cara.

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

La delimitación de los actores principales a contactar, son las que representan al distrito, corregimiento, comunidad, barrio, caseríos y población, como lo es el representante de la alcaldía del distrito de Ocú, el representante del corregimiento cabecera de Ocú, la Juez de Paz del corregimiento de Ocú, el representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del corregimiento de Ocú y los colindantes propietarios del inmueble o finca donde se desarrollará el proyecto.

**d. Tipo de muestra.**

El modelo de la muestra elegida fue “La muestra discrecional” basado en la identificación de los actores, que tienen pleno conocimiento de las prioridades y necesidades que requiere la población. Se identificó los actores principales (autoridades electas, designadas, líderes de la comunidad), con el fin que la muestra de la consulta cumpla con la representatividad, la autenticidad y la aceptación por la proximidad de dominio y ejecución a lo interno del corregimiento.

**e. Consideración del tamaño de la muestra.**

Tomando en cuenta lo señalado en el apartado que antecede, se contactó a los actores principales del corregimiento cabecera de Ocú, representados por el vice alcalde del distrito de Ocú, el representante del corregimiento cabecera de Ocú, la Juez de paz del corregimiento de Ocú, el representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del distrito de Ocú y los colindantes propietarios del inmueble donde se construirá el proyecto, los cuales se detallan en el formato utilizado, el cual se adjunta en la sección de anexos.

Se contactó a los actores descritos anteriormente, que lo constituyen siete (7) actores, representados por personas mayores de edad, a los que se logró entrevistar, representando 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 fuente primaria, que consistió en la identificación de actores claves (Autoridades locales), del distrito y del corregimiento cabecera de Ocú representadas por la estructura que rigen en el distrito como: el vicealcalde del distrito, de Ocú, el representante del corregimiento cabecera de Ocú, la Juez de Paz del corregimiento de Ocú, el representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del distrito de Ocú y los propietarios de los inmuebles colindantes al inmueble donde se construirá el proyecto.

La técnica que se aplicó fue: La entrevista cara a cara, explicándole todo lo referente al proyecto que se construirá, las actividades y las tareas civiles que se desarrollan, durante las etapas de planificación, de ejecución y de operación.

A los actores principales elegidos para la entrevista, se les leyó el cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, a fin de que los mismos emitieran el criterio referente al proyecto objeto de estudio, a quienes se le aplicó la entrevista de manera individual, con el cuestionario de las preguntas detalladas en el formato, que se detallan a continuación:

**A. Nombre de la persona a entrevistar y número de identidad personal.**

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

**1. Sector para el labora**

Sector público

Sector privado

Hogar (Administradora del hogar)

Estudiante

**2. ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto?**

Si

No

**3. Usted cree que el proyecto lo afectará o al medio ambiente por efecto de:**

- A. Generación de desechos y gases
- B. Generación ruido
- C. Generación aguas contaminadas
- D. Generación olores molestos
- E. Generación desechos
- F. Generación de polvo
- G. Afectación del libre tránsito de vehículos.

**4. Usted esta:**

- 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 se obtuvo mediante la consulta, a través de las preguntas descritas en el formato utilizado, el cual se describe en el orden y en la secuencia numérica, el cual se incluye en la sección de anexos.

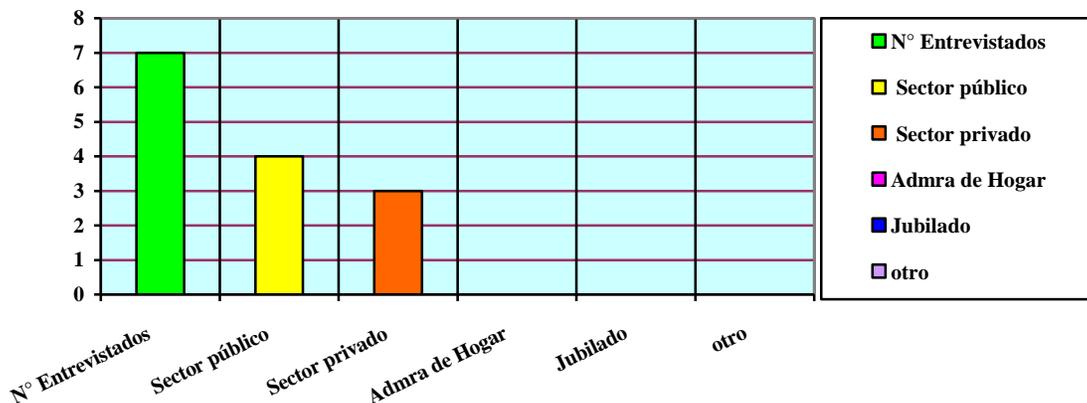
Tomando en cuenta las medidas de trazabilidad establecidas por el Ministerio de Salud, para evitar la propagación de la pandemia del COVID-19, se optó por hacer uso de las herramientas digitales como lo son la aplicación de WhatsApp y el sistema Google Drive, lo cual no funcionó a pesar de nuestra insistencia, la razón es el no conocimiento o uso de esta herramienta, que se intentó aplicar a los actores principales del distrito de Ocú y del corregimiento cabecera de Ocú, representados por: el señor vicealcalde de Ocú, el representante del corregimiento cabecera de Ocú, la Juez de Paz del corregimiento de Ocú, el representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del distrito de Ocú y los tres (3) propietarios de los inmuebles colindantes del inmueble donde se construirá el proyecto.

En tal sentido, se logró entrevistar siete (7) actores, que están descritos en el formato utilizado, el cual se adjunta en la sección de anexos.

El desglose de las siete (7) personas consultadas por sexo, se detalla a continuación: El 100% de los consultados, representados por las siete (7) personas consultadas, son del sexo masculino.

1. Sector donde laboran los entrevistados, el 57.1% representadas por cuatro (4) personas que laboran en el sector público y el 42.9%, restante, representada por tres (3) persona, laboran en el sector privado.

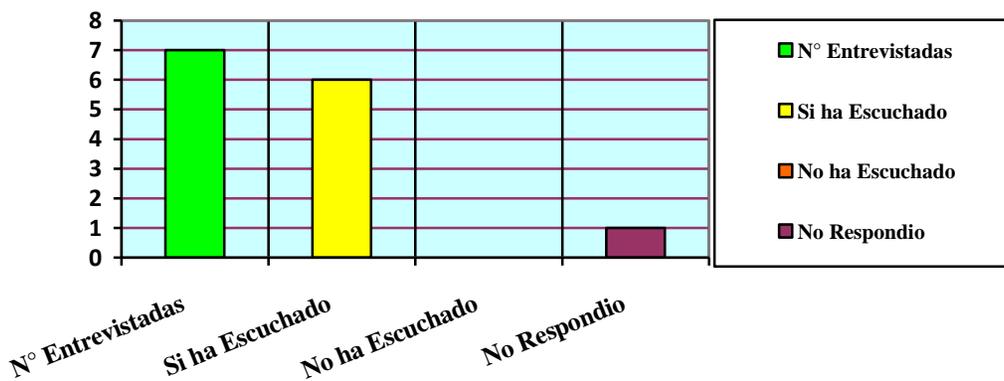
**Grafica ilustrativa del sector donde laboran los consultados.**



**2. ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto?**

El 85.7% de los actores consultados que, representados por seis (6) personas, representadas por autoridades electas por votación popular, funcionarios de entidades públicas y propietarios de inmuebles colindantes del inmueble donde se construirá el proyecto comunidad, expresaron que conocen sobre el proyecto que se construirá y el 14.3% restante, representado por una persona no emitió opinión sobre el proyecto.

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

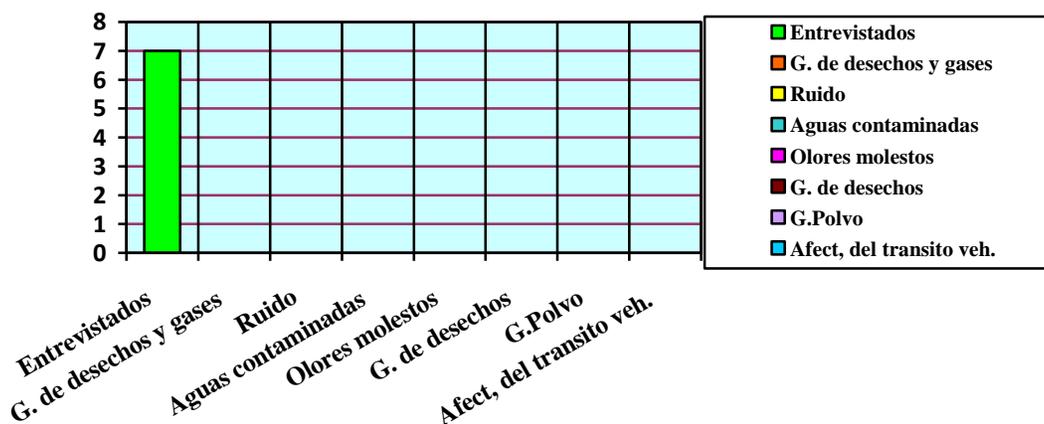


**3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:**

- A. Generación de desechos y gases.
- B. Generación de ruido.
- C. Generación de aguas contaminadas.
- D. Generación de olores molestos.
- E. Generación de desechos.
- F. Generación de polvo.
- G. Afectación del tránsito.

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: El 85.7% de los siete (7) actores elegidos entrevistados, representado por seis (6) actores, expresó que el proyecto no les afectará, indicando que el mismo será beneficioso, toda vez que se abrirá una fuente de trabajo y se producirá alimento para la población. El 14.3%, restante representado por un (1) actor de los siete (7) consultados, no opinó sobre el proyecto.

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



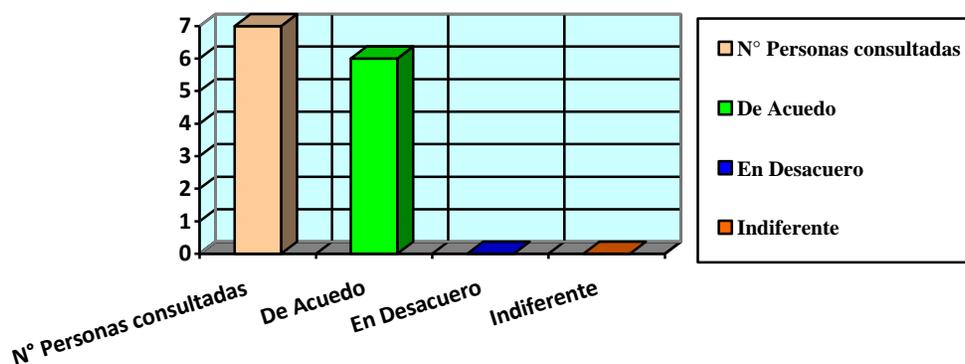
**4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted esta:**

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

El 85.7% de los siete (7) actores entrevistados, representado por seis (6) actores principales del distrito y del corregimiento cabecera de Ocú, se mostró de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A” que significa estar de acuerdo.

El 14.3% restante de los siete (7) actores consultados, que componen la muestra, representado por una (1) persona, funcionario del benemérito cuerpo de bomberos, se negó a responder las preguntas del cuestionario, expresando que no está autorizado para responder. Se adjunta el formato de la consulta en la sección de anexos.

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



En conclusión, el resultado de la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: el 85.7% de los entrevistados, representado por seis (6) actores, de los siete (7) consultados, que representan a la alcaldía del distrito de Ocú, El representante del corregimiento cabecera de Ocú, El juez de paz del corregimiento de Ocú y los tres (3) propietarios de los inmuebles colindantes, del inmueble donde se construirá el proyecto.

El 14.3% restante de los siete (7) actores que componen la muestra, representado por una (1) persona, representante del Benemérito Cuerpo de Bomberos del distrito se Ocú, se mostró indiferente, al negarse a responder las preguntas del cuestionario que se le presentó. En la sección de anexo, se adjunta el formato que describe las generales y la firma de los entrevistados.



**FIGURA 11** - Vistas que evidencian el proceso de la consulta realizada, a los actores principales del distrito y del corregimiento de cabecera de Ocú, mediante la técnica de entrevista

#### 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el sitio específico donde construye el proyecto, no se han dado incidencias de vestigios de la posibilidad de la existencia de piezas de valor arqueológico, toda vez que se desarrollan actividades y tareas del sector agropecuario, con equipo agrícolas (tractor, arado, semi roma y surcador), que involucran cortes y movimiento del suelo, no habiéndose detectado indicios de hallazgos de la existencia de piezas de valor histórico arqueológicas y culturales de importancia. Además, se consultó, la bibliografía sobre el tema, denominado “**AGONIA DE LA NATURALEZA**”, **que contiene un mapa de ubicación de sitios arqueológicos, editores, Stanley Heckadon Moreno y Jaime Espinoza González**”, en el contenido de este, no aparece el sitio objeto de estudio incluida con posibilidades de hallazgos de manifestaciones historias y arqueológicas de importancia. Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas que involucra la continuación del proyecto, se diera alguna evidencia arqueológica, el promotor debe suspender la obra y comunicarlo al Instituto Nacional de Cultura (INAC), para los trámites que exige la ley.

#### 8.5 Descripción del Paisaje:

El paisaje de la zona es típico de un área semi urbana, solo cuenta con infraestructuras de servicios básicos tales como: servicio de agua pozo profundo, energía eléctrica, telefonía. Además, es evidente la existencia de fincas dedicadas a las actividades agropecuarias.

La finca presenta un ambiente con evidencia de actividades del sector primario de nuestra economía, representado por el sector agropecuario evidenciando actividades agrícolas de rubro de yuca, ñame, otoi y un ambiente de potrerización, dedicado al pastoreo de ganado vacuno. El paisaje del área se define como modelado por la acción del hombre.



**FIGURA 12** - Vistas fotográficas ilustran el aspecto paisajístico del área objeto de estudio

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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, calificar y jerarquizar) los impactos ambientales.

### 9.1 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.

### 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.

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 “método DELPHI -. 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:

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

**CUADRO 7** - Clasificación del Método VCFV.

Intervalo de “I”	Clasificación	Significancia Ambiental
$I < 25$	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

## Crterios (atributos) del método Vicente Conesa.

**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 geofomas 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.

## **FASE 1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados, positivos y negativos.

### **IMPACTOS POSITIVOS:**

Concordancia con el uso actual del suelo debido a que el proyecto cumple con el uso permitido de suelo.

Concordancia con el interés humano debido a que la comunidad entrevistada mostró estar de acuerdo con el proyecto en gran medida.

Incremento de la actividad económica debido a que el proyecto en la fase de planificación, construcción y operación generará empleos temporales y/o permanentes por servicios profesionales de ingeniería y mano de obra, mantenimiento de infraestructuras, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases. Además de la compra y venta de cerdos, insumos veterinarios, entre otros

### **IMPACTOS NEGATIVOS:**

Afectación de la Salud Ocupacional (SO) debida posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) debido a las actividades constructivas y flujo vehicular, en la fase de construcción.

Contaminación del suelo debido a las actividades de adecuación del terreno, a la generación de desechos sólidos (restos de la construcción y de tipo domestico) y al potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada para el movimiento de suelo y otras actividades, en la fase de construcción.

Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generados por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, en la fase de construcción.

Contaminación Acústica debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades de adecuación del terreno y constructivas mismas rutinarias, en la fase de construcción.

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

A continuación, se caracterizan los impactos ambientales negativos previamente identificados (fase 1). Se utilizan los criterios o atributos del Método de Vicente Conesa (VCFV).

**CUADRO 8** – Caracterización de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
Contaminación del aire	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del suelo	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación acústica	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la SO	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

**NOTA:** El método de Vicente Conesa indica que sólo los impactos ambientales negativos se caracterizan (fase 2) y clasifica (fase 3)

## FASE 3 - EVALUACIÓN (clasificación) DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

A continuación, se clasifican (fase 3) los impactos ambientales previamente caracterizados en la fase 2 (caracterización). En esta fase se determina la significancia del impacto ambiental. Se utilizó el Método VFCV, y la ecuación:  $I = \pm (3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$ .

**CUADRO 9** – Clasificación de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Evaluación*	
	Importancia (I)	Clasificación
Contaminación del aire	19	<b>Irrelevante</b>
Contaminación del suelo	19	<b>Irrelevante</b>
Contaminación acústica	19	<b>Irrelevante</b>
Afectación de la SO	19	<b>Irrelevante</b>

**\*NOTA:** Un impacto irrelevante, según el -Método de Vicente Conesa (2010)-, corresponde a un impacto ambiental **-no significativo-**, lo que sustenta la categoría del presente estudio, y por lo que solo se requieren medidas de tipo –preventivas- y no de mitigación.

**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.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.  
(Sin embargo, en el apartado 9.2 de este estudio se desarrolló este apartado)

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

Basándonos en la siguiente conceptualización del término impacto social y económico de un proyecto, presentamos el análisis respectivo:

*“Impacto social y económico de un proyecto: se refiere a los efectos socioeconómicos positivos o negativos, directos e indirectos, que la intervención planteada (proyecto) tiene sobre la comunidad en general donde se pretende desarrollar el proyecto, durante tres momentos (ex ante, durante, ex post) específicos del ciclo de vida del proyecto, ya sea de inversión pública y/o privada (CEDEÑO, 2009)”;*

*“es decir, la alteración neta -positiva o negativa en la calidad de vida del ser humano- resultante de una actuación (LAGO, 1997)”.*

Los aspectos ambientales, de tipo social y económicos del proyecto, que ocasionan un *impacto (o efecto) de carácter positivo* sobre la comunidad incluida en el área de influencia, relacionados a la **–Mejora de la calidad de vida–**, previamente identificados en el punto 9.1 de este estudio, se describen en un siguiente cuadro.

En forma de análisis podemos indicar que, debido a todo lo expuesto es este punto y en el estudio en general, el proyecto propuesto proyecta una *viabilidad socioeconómica y ambiental*, de tal forma que aspectos tales como: generación de empleo (temporales y/o permanentes), el aumento del valor de la tierra y propiedades, la concordancia con el uso de suelo, la aceptación pública, etc., fundamentan dicho impacto ambiental positivo antes mencionado.

**CUADRO 10** – Impactos sociales y económicos del proyecto.

<b>ASPECTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>ETAPA</b>	<b>DETALE</b>
Generación de empleo  (durante ± 10 meses)	Directo	Planificación (ex ante)	Las inversiones requeridas en esta etapa del proyecto requieren la contratación de servicios profesionales de ciencias e ingeniería y consultores ambientales
		Construcción (durante)	La inversión en mano de obra y uso de maquinaria y equipos varios para el desarrollo del proyecto son parte esencial de los costos de este.
		Operación (ex post)	A futuro, una vez se edifique se requerirá de servicios varios como: servicios en general de mantenimiento y servicios varios (veterinaria, alimento, cuidados, otros).
Concordancia con el uso de suelo.	Directo	Planificación (ex ante)	La actividad propuesta mantiene concordancia con las actividades en la zona.
		Construcción (ex post)	
Protección y conservación	Directo e Indirecto	Todas las fases	El proyecto conlleva una inversión para la aplicación y eficiencia de medidas de mitigación, prevención y control ambiental, descritas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA)
Interés Humano	Directo e Indirecto	Todas las fases	Se logró conocer que la población percibe que el proyecto es bueno y positivo, por lo que el proyecto es social y ambientalmente viable.
Patrimonio	Directo e Indirecto	Todas las fases	No hay evidencias de hallazgos históricos y arqueológicos

## **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.

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.**

En base a los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) anterior, presentamos las Medidas de Mitigación relacionadas y aplicables a cada impacto negativo no significativo.

El cuadro No.11 describe las medidas a seguir describiendo lo siguiente: el impacto, tipo de medida, ente responsable de ejecutarla, la institución del estado coordinadora, los costos, y el detalle de la medida misma. Cabe resaltar que las presentes medidas son más que nada de carácter preventiva, ya que los impactos son no significativos.

### **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*. El promotor debe comunicar al contratista (o constructor) y proveedores sobre lo dispuesto en este PMA y su relación con ellos.

### **10.3 Plan de Monitoreo**

El plan de monitoreo consiste en describir en qué momento del periodo de ejecución (fase de construcción) se llevará a cabo la medida respectiva para controlar el impacto ambiental. Además, se establece la frecuencia con que debe darse y se asigna un responsable de llevar a cabo el monitoreo. Ver cuadro No.12.

**CUADRO 11 - Plan de mitigación (fase de construcción).**

<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Institución Coordinadora</b>	<b>Costo (B/.)</b>
<b>1.</b> Rociar diariamente, en la medida de lo posible (o solo cuando sea necesario), el área de proyecto en desarrollo con agua para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento de suelo.	MiAMBIENTE,	Incluido en los costos del proyecto
<b>2.</b> Aplicar lo indicado el punto 5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	±150.00  No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
<b>3.</b> El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	MiAMBIENTE, MINSA, MiTRADEL	Incluido en los costos del proyecto
<b>4.</b> Colocar en el perímetro (o lado de mayor riesgo) del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material)	MiAMBIENTE	±100.00
<b>5.</b> Colocar letrero de advertencia en donde se indique: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro - Obra en construcción</li> <li>• Uso obligatorio del EPP</li> <li>• Velocidad máxima 15 km/h</li> <li>• Requerido el uso de lonas en camiones</li> <li>• Vehículos y maquinarias en buen estado mecánico</li> </ul>	MiAMBIENTE	±100.00
<b>6.</b> Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	MiAMBIENTE	±100.00
<b>7.</b> Arborizar (jardinería) según requerimientos de la norma que aplique. En su defecto pagar la indemnización ecológica.	MiAMBIENTE	Por calcular
<b>Total =</b>		<b>450.00</b>

**LEYENDA:** MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MiTRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

**CUADRO 12** - Plan de mitigación.

<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>1.</b> Rociar diariamente, en la medida de lo posible (o solo cuando sea necesario), el área de proyecto en desarrollo con agua para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento de suelo.	Semanal (según se requiera)	Promotor o Contratista
<b>2.</b> Los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) generados durante las actividades de construcción deben ser manejados tal cual se indica el punto 5.7.1 de este estudio, para evitar proliferación de vectores y olores molestos.	Semanal (permanente)	Promotor o Contratista
<b>3.</b> El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	Semanal (permanente)	Promotor o Contratista
<b>4.</b> Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material)	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
<b>5.</b> Colocar letrero de advertencia en donde se indique: (Peligro - Obra en construcción; Uso obligatorio del EPP; Velocidad máxima 15 km/h; Requerido el uso de lonas en camiones); Vehículos y maquinarias en buen estado mecánico	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
<b>6.</b> Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
<b>7.</b> Arborizar según requerimientos de la norma que aplique.	Semanal (al $\pm$ 80% de avance del proyecto)	Promotor o Contratista

**NOTA:**

(a) el promotor debe velar por que todas las medidas sugeridas sean aplicadas y eficientes. Por lo tanto, en la formulación del contrato entre el Promotor y el Contratista, se debe considerar la adopción, por parte del contratista, del presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) como parte del trabajo a realizar.

(b) los recursos financieros, de materiales y equipo, y humanos, requeridos por este Plan de Monitoreo (PM) y por ende el PMA, están considerados en la formulación del proyecto desde su planificación (diseño) de forma directa e indirecta.

(c) el costo del plan de monitoreo mediante el Informe de Aplicación y eficiencia de medidas de mitigación y otros es de B/.500.00 anual.

#### 10.4 Cronograma de ejecución (y duración del proyecto).

A continuación, se describe el CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, el cual consiste en describir en el tiempo (día, semana, mes) de como se ha programado el desarrollo de las actividades (medidas) en la fase de construcción. El responsable es el promotor del proyecto o contratista de existir, previo acuerdo contractual. La DURACION DEL PROYECTO en la fase de construcción es de entre 3 a 6 meses.

**CUADRO 13** - Cronograma de ejecución de las medidas en la fase de construcción.

Medida #	Periodo (mes)*											
	1	2	3	4	5	6						
1	X	X	X	X	X	X						
2	X	X	X	X	X	X						
3	X	X	X	X	X	X						
4	X	X	X	X	X	X						
5	X	X	X	X	X	X						
6	X	X	X	X	X	X						
7						X						

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

#### 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 (CGA).**

El costo de la gestión ambiental es la suma del gasto asociado de aplicación de las medidas descritas en el presente PMA. Algunos costos son parte del proyecto en sí, y deben ser considerados en los costos del proyecto mismo, y otros obedecen al gasto por conservar y/o proteger el medio ambiente (o área de influencia) involucrado. El costo total aproximado de la gestión ambiental es de **B/.950.00**. Estos costos están sujetos a las variaciones de los costos del momento debido a la oferta y demanda de los servicios de contrataciones y demás, y no se han incluido los costos señalados como de planificación ni imprevistos.

**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**

En los anexos del presente estudio se adjunta la pagina de firmas notariada con todos los datos del equipo consultor.

**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 agropecuario existente y uso de suelo apropiado.
- 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.
- La consulta pública, mediante la entrevista, fue satisfactoria según los resultados del punto 8.3 de este estudio.
- El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, y fue categorizado como Categoría I, y sus impactos negativos no son significativos.
- Todos los impactos ambientales se les ha diseñado una medida mitigativa en el Plan de Manejo Ambiental.
- 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 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 este 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.
- El promotor debe dar copia al consultor ambiental de la resolución de aprobación del EsIA para la asesoría debida de darse la necesidad.
- 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 al Ing. CARLOS CEDEÑO DÍAZ, Cel. 6671-4176 (auditor ambiental) para la realización y entrega del *informe de aplicación y eficiencia de medidas de mitigación*, según se indica en el artículo 56 y 57 del decreto ejecutivo No.123(2009), y en la misma resolución de aprobación del EsIA.
- 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, 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.
- 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) desmantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

- 📖 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”. “agonía de la naturaleza, mapa de ubicación de sitios arqueológicos.
- 📖 HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.
- 📖 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

## 15. ANEXOS (índice de anexos).

	<b>Página</b>
1. Equipo consultor – firmas.....	66
2. Copia de cédula notariada del promotor.....	67
3. Artículo: Mitigación contaminación de fuentes de agua.....	68
4. Guía práctica para la producción porcina. Instalación de cama profunda.....	70
5. Nota de MIDA (productor agropecuario).....	89
6. Nota Servicios de carnes de Panamá, S.A.....	90
7. Nota de MINSA (Certificación de ubicación de finca).....	91
8. Nota MIDA: Informe de perforación de pozos.....	93
9. Nota Municipio (recolección de basura).....	94
10. Nota MIVIOT (certificación de uso de suelo).....	95
11. Mecanismo de consulta ciudadana - Entrevistas realizadas.....	96
12. Planos del proyecto.....	97
13. Solicitud de evaluación de EsIA-I.....	100
14. Declaración jurada.....	101
15. Certificado de propiedad.....	103
16. Paz y salvo de MiAMBIENTE.....	104
17. Recibo de pago por evaluación (\$350.00)	
+ Dos (2) CD (copia digitalizada.)	

EQUIPO CONSULTOR – hoja de firmas

CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS

CONSULTOR

TRABAJO REALIZADO



*Carlos A. Cedeño D.*

**CARLOS A. CEDENO D.**  
C.I.P. 8-280-690 (IAR#076-1996)  
Cel.6671-4176  
carloscedenodiaz15@gmail.com

- Ingeniero Electromecánico (energía y ambiente) de la UTP
- Maestría en Ingeniería de Planta de la UTP
- Maestría en Ciencias Ambientales con Énfasis en Manejo de Recursos Naturales de la UNADP

- Consultor Ambiental.
- Descripción general del proyecto.
- Identificación de los impactos ambientales.
- Formulación del Plan de Manejo Ambiental
- Preparación del informe final

*Agustín Saéz*

**AGUSTÍN SAÉZ**  
C.I.P. 6-41-1293 (IAR#043-2000)  
Cel. 66708064  
saezagustin@hotmail.com

- Licdo. En Administración de Empresas Agroindustriales.
- Master en Formulación y Evaluación de Proyectos.

- Consultor Ambiental
- Identificación de impactos ambientales.
- Descripción del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico.
- Consulta pública.



El Suscrito, Lic. JOAQUÍN "ARTURO" CASTILLO VARGAS, Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula No. 7-705-1200

Que: *Carlos Cedeño*  
Quien conozco ha (n) firmado este documento en presencia y vistas de los testigos suscritos, el día cuatro (4) de JUNIO 2021 en la ciudad de Los Santos, Panamá

*Arturo Castillo Vargas*  
LIC. JOAQUÍN "ARTURO" CASTILLO VARGAS  
Notario Público del Circuito de Los Santos

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Mario Alberto**  
**Campos Gonzalez**



**6-55-758**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 11-OCT-1962  
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, OCÚ  
SEXO: M      DONANTE      TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 07-SEP-2017      EXPIRA: 07-SEP-2027



*Mario A. Campos G.*

De acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 195 de fecha 25 de junio de 1969 el suscrito Dirección Nacional de Cedulación certifica de esta copia concuerda fielmente con el ORIGINAL que reposa en esta institución.

Verificado por: *[Signature]*

Expedido 31-05-2021  
*Katherine S. Martin C.*

**Ing. Katherine Martin C.**  
Directora Regional de Cedulación de Herrera  
Derechos Pagados B/. 10.00



## AZUERO: MITIGAN CONTAMINACION DE FUENTES DE AGUA Porcinocultura crece en el país

**Zailary Chávez** | La Voz del Interior, Crónica en Línea

La producción porcinocultora en Panamá, ha mostrado un crecimiento en los últimos años, aumentando el número de explotaciones en un 59% al año 2000.

Esta situación parece ser alentadora para los más de 400 productores que se dedican a esta actividad comercial y para los porcícolas de traspatio que se estiman en unos 5,000 panameños; pero las consecuencias ambientales de esta actividad están produciendo un fuerte impacto al ambiente.

La región de Azuero es una de las más afectadas por las descargas provenientes de granjas porcinas ya que cerca del 40% de la producción nacional sale de allí. Por ello, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), mantiene una comunicación estrecha con los productores con miras a mitigar la contaminación de las fuentes de agua.

En este sentido, las técnicas de Producción Más Limpia, constituyen una herramienta para que los productores adopten la gestión ambiental como una estrategia de competitividad que contribuya al uso racional de insumos y materias primas, recursos naturales como el agua y la energía y disminución del impacto ambiental de los residuos.



*Los materiales utilizados para la cama profunda son: cascarilla de arroz, tuza y capullo de maíz, aserrín, viruta de madera, paja seca picada, papel picado, madera, arena y heno. (Foto: Archivo / EPASA)*

[ [ver más fotos...](#) ]

Luciano Ramírez, coordinador del Centro Nacional de Producción Más Limpia de la ANAM, señaló que como parte del Proyecto de Restauración de la Cuenca del Río La Villa, se ha realizado una serie de capacitaciones con propuestas de tecnologías y métodos aplicables a la actividad porcina.

Algunas de las alternativas propuestas son el reciclaje, rediseño del producto y cambios tecnológicos que generen ingresos adicionales a los productores y se cumpla con la normativa ambiental.

Para Sebastián González, productor agremiado a la Asociación Nacional de Porcinocultores (ANAPOR), el cerdo no es un contaminante, sino un productor de fertilizantes de insumos para el ganado y biogás.

A su juicio, aunque en Panamá hay productores con granjas tecnificadas, que han copiado técnicas de países como Estados Unidos y Canadá, aún falta mucho por hacer para eliminar los vertidos a los ríos y quebradas.

### **SISTEMA DE CAMA PROFUNDA**

La cama profunda es una de las propuestas que ANAM y ANAPOR impulsan como un sistema de alojamiento de cerdos, en el que se usa techo completo, piso de tierra o cemento perforado, sobre el que se coloca un material absorbente llamado "cama" en donde habitan los cerdos durante toda esta etapa. Este sistema es amigable con el ambiente y condiciona bienestar animal.

González destacó que con esta técnica, se disminuye la mortalidad en las fincas, no se presentan deficiencias de Hierro, pues el cerdo lo obtiene del suelo, se eliminan los problemas de desperdicios y olores y además se obtiene abono de excelente calidad.

Los materiales utilizados para la cama profunda son muy económicos, ya que se utiliza cascarilla de arroz, tuza y capullo de maíz, aserrín, viruta de madera, paja seca picada, papel picado, madera, arena y heno.



# Guía práctica para la producción porcina

## Instalaciones de cama profunda

Maite Alder



# **Guía práctica para la producción porcina**

*Instalaciones de cama profunda*



## INDICE

¿Por dónde empezamos?	3
¿En qué debemos pensar para el diseño?	4
¿Qué es un sistema de Cama Profunda?	5
¿Cómo construimos una túnel de cama profunda?	7
¿Cómo manejamos un engorde en cama profunda?	10
¿Qué hacemos con la cama “usada”?	12
¿Qué significa hacer un “tratamiento” de la cama?	14
¿Es importante hacer un “compostaje” ?	14
¿Cuándo podemos usar cama profunda?	15
Material consultado	17



## ¿Por dónde empezamos?

Al momento de construir las instalaciones de nuestra granja porcina primero debemos elegir el tipo de sistema que vamos a usar.

Podemos trabajar con animales a campo o encerrados, o en sistemas mixtos que combinan distintos tipos de instalaciones. Para elegir cual de ellos usar debemos tener en cuenta las características de cada uno de estos sistemas, sus ventajas y desventajas, y considerar el ambiente en el que vamos a instalar nuestro criadero, el tiempo o el personal que podamos dedicar al trabajo con los cerdos, el tipo de manejo que estemos dispuestos a hacer, y por supuesto el tamaño que se espera alcanzar en el futuro.

En todos los casos, las instalaciones destinadas a los cerdos deben reunir algunas características específicas que respondan al bienestar de los animales de manera que tengan su reparo del frío y el calor según las diferentes etapas fisiológicas, agua limpia y abundante, alimentación suficiente y que cubra sus necesidades, libertad de movimiento y de expresar su comportamiento individual y social.



## ¿En qué debemos pensar para el diseño?

A la hora de diseñar las instalaciones de nuestra granja debemos pensar en las distintas combinaciones posibles de sistemas y las prioridades de inversión para lograr nuestro objetivo de producción.

**Suelo:** superficie, topografía, tipo de suelo, disponibilidad y calidad de agua.

**Ubicación:** accesos y ruta, frigoríficos, ejido urbano, vertederos, suministro de energía.

**Impacto ambiental:** manejo de efluente, vientos predominantes.

**Factores climáticos:** T<sup>o</sup>, H<sup>o</sup> y vientos para cálculos de climatización y orientación de los galpones.

**Tecnología a aplicar:** disponibilidad, financiación, instalación.

**Futuro:** Posibilidades de expansión

En confinamiento los cerdos permanecen bajo techo toda su vida. Este tipo de instalaciones nos permite tener mayor cantidad de animales por superficie pero con un mayor costo en instalaciones y mano de obra. A su vez, nos exige que seamos más rigurosos en la alimentación, el manejo reproductivo y los controles sanitarios para lograr eficiencia y rentabilidad.

Podemos elegir entre diferentes tipos de instalaciones según nuestra capacidad de inversión, desde construcción de galpones con sistemas de ambiente controlado hasta cama profunda. El sistema de cama profunda permite la posibilidad de utilizar materiales disponibles en la zona ya que es posible adaptarlo a las diferentes regiones.



## ¿Qué es un sistema de Cama Profunda?

Se trata de una alternativa de sistema confinado de bajo costo, para animales en crecimiento y/o en gestación. Se fundamenta en dar reparo en instalaciones de fácil armado cuya estructura principal es de caño, hierro o madera, cubiertas con distintos tipos de materiales, tanto en paredes como en techo, y complementando el manejo del ambiente con la provisión de abundante cama de material seco absorbente que brinda confort al animal.

Estas instalaciones han recibido el nombre genérico de invernáculos, túneles, sistemas de cama profunda, deep bedding o hoop shelters. Estos diseños poseen importantes ventajas entre las que se destacan los factores referidos al costo, al medio ambiente y al bienestar animal.



El uso de cama en estos sistemas tiene como principal objetivo, reducir las pérdidas de calor de los animales. Como ventaja adicional, en determinadas zonas de la cama, por efecto de la fermentación existente, se producen focos de calor dentro de la instalación. Este aislamiento térmico y calor adicional, modifica la temperatura crítica inferior de los cerdos a valores próximos al confort térmico.

**Cama Profunda:** *“Es un sistema innovador donde se alojan cerdos en un mismo compartimiento, con comederos automáticos y la adición de importantes volúmenes de material voluminoso a modo de cama (rastros de cereales, virutas de madera).”*

En los túneles de cama profunda el animal puede manifestar su habilidad natural para seleccionar y modificar su ambiente a través del material de cama. Si hacemos una comparación con el sistema de slat podemos destacar los siguientes factores:

**Performance animal:** Un buen diseño y manejo de la cama profunda no presenta diferencias significativas de producción con respecto al confinamiento.

**Bienestar animal:** Animales en cama profunda han demostrado mejor comportamiento social y un menor estrés grupal. La cama ayuda a disminuir el estrés en animales en gestación que se encuentra en restricción alimenticia ya que la paja resulta un material voluminoso que de sensación de saciedad.

**Ambiente:** El impacto ambiental es menor debido a que los desechos no son líquidos, permitiendo su uso para compostaje o en forma de abono esparcido en el campo.

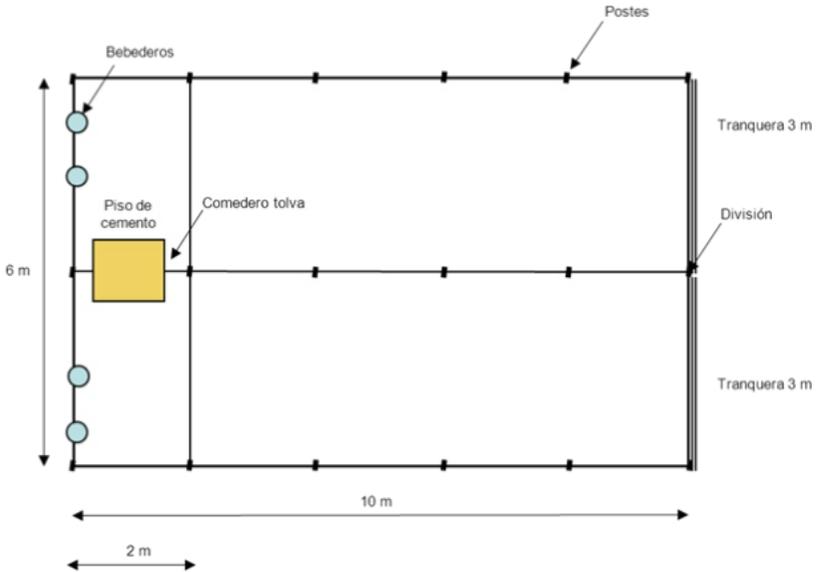
**Inversión inicial:** Las instalaciones para cama profunda requieren de una menor inversión inicial que los confinamientos tradicionales.

**Precio de la carne:** En determinados países, por ejemplo Estados Unidos, se paga un sobreprecio por la carne proveniente de estos sistemas.



## ¿Cómo construimos una túnel de cama profunda?

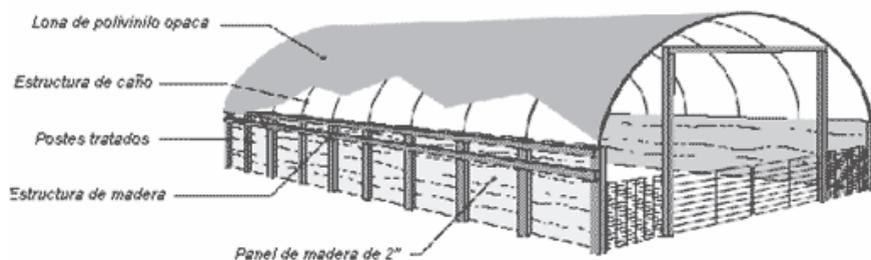
El piso es totalmente de tierra con un extremo de hormigón concreto donde se ubican los comederos y bebedero de forma de evitar la formación de barro por debajo.



Las paredes comúnmente están construidas con postes de madera dura o tratada, de 2 m de altura, que a su vez serán los soportes de la estructura del techo. La distancia entre postes será de 1,8 - 2 m.

Por dentro se coloca un tejido metálico tipo maya que limita el contacto de los animales con el material exterior. La cobertura de las paredes se puede hacer de manera independiente o como continuación del techo, por lo general de material plástico o lona.

En los extremos del túnel no se construye pared fija y los frentes son abiertos para facilitar la ventilación. En zonas muy frías se pueden colocar lonas corta viento, que deben ser desmontables para el ingreso del tractor que realiza la limpieza de la cama.



Los techos más usados en este sistema están armados con estructuras de caños de hierro de 5 o 7,5 cm de diámetro, dependiendo del tamaño del túnel a construir y caños transversales que mantienen a los arcos principales. Esta estructura tubular se monta sobre postes de la pared.



El techo generalmente es constituido por una lona resistente a los rayos ultra violeta, (polietileno, lona plástica, lona) fijado a los paneles laterales por medio de riendas. Las paredes se pueden emplear los más diversos materiales, desde chapas especiales, pasando por placas de madera hasta el empleo de fardos o rollos.



Para el alimento se pueden usar comederos de tipo tolva o tubulares, o seco/húmedo, con capacidad suficiente para el lote de animales, dispuestos en forma central sobre una plataforma de cemento sobre un costado del galpón.



El agua debemos dársela en forma continua, limpia y fresca y por eso es conveniente usar bebederos de tipo automatico. En el caso de usar chupetes debemos instalarlos de forma tal que podamos variar su altura con el crecimiento, para que el animal tome agua con la cabeza ligeramente extendida hacia arriba. Con un solo chupete podemos dar agua hasta 8 cerdos.

Como el agua fluye con facilidad los animales suelen jugar y tienden a trabarse, por ello debemos ser cuidadosos con la ubicación para evitar encharcamientos.

Categoría	Altura (cm)	Flujo (l/min)	Volumen (l/día)
Lechones	15	0,3 - 0,5	1
Cachorros	30 - 35	1,2 - 1,5	5 - 15
Capones	50 - 55	1,5	15 - 20
Adultos	60 - 70	2	20 - 50



Para usar este tipo de instalaciones en la categoría gestación se debe disponer de algún sistema de alimentación para evitar la competencia por la comida, recordemos que esta categoría tendrá restricción alimenticia. Si se cuenta con suficiente presupuesto existen comederos automatizados para varias madres. Una alternativa mas económico son los bretes para comida y bebida individual. si pudieran tener cierre automático mejor aún.



En regiones donde se presentan con regularidad vientos de alta la intensidad se puede adaptar la altura de los túneles para evitar voladuras. El sistema de cama profunda se puede adaptar a construcciones usadas en zonas de chacras como los invernaderos construidos con postes de álamo sulfatado con techo de caída a dos aguas, aunque tendrán la contra de ser menos resistentes al efecto del viento.

### ¿Cómo manejamos un engorde en cama profunda?

Siempre debemos trabajar con lo que llamamos destete-venta o “todo adentro - todo afuera”. Para ello debemos realizar limpieza del los residuos a la salida de un lote de animales, permitir unos días de oreo y vacío sanitario. Luego volvemos a colocar gran cantidad de material seco antes del ingreso del próximo lote de animales, para lograr unos 40-50 cm de cama.

Una vez ingresados los animales la cama debe ser mantenida regularmente agregando material seco en los sectores de baño y quitando una fracción si es necesario.



Una cama en un estado de uso óptimo presentara un 25 % del área húmeda o de defecación, un 15 % de área blanda o de transición y un 60 % de área seca o echadero.

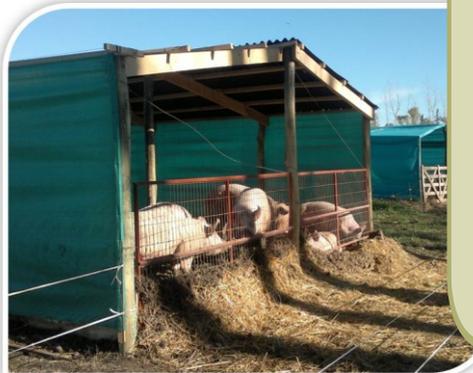
En este sistemas es importante controlar la densidad ya que el incremento en la densidad o una disminución de la superficie disponible, tiene un importante impacto sobre el bienestar de los animales provocando pérdidas en la velocidad de crecimiento y eficiencia alimenticia y modificaciones significativas del comportamiento. A su vez se deteriora rápidamente el estado de la cama y podemos observar que la superficie de baño se amplía rápidamente, hasta inclusive los animales no cuentan con espacio para echarse.

El hacinamiento promueve la aparición de conductas estereotipadas como la tendencia a permanecer echados y una disminución en caminar y explorar, e intensifica las conductas agresivas. Es necesario que los cerdos pueda descansar y ambular normalmente, teniendo el espacio suficiente para que todos se echen al mismo tiempo. Por eso debemos respetar las superficies mínimas requeridas para cada categoría.

#### Valores recomendados de superficie de galpón

m <sup>2</sup> /animal	Gestación	Postdestete	Recría	Terminación
Full Salt		0,25 - 0,4	0,6 - 0,7	0,80
Cama Profunda	4,5 - 5	0,7 - 0,8	1 - 1,2	1,6 - 2

La incorporación de cama adicional no se hace necesaria hasta la sexta o séptima semana. A partir de allí, se va agregando cama cada 2 o 3 semanas. En invierno aumenta el requerimiento de cama debido al aumento de la humedad ambiente. Podemos tomar como regla general que usaremos como máximo (en invierno) 1 kg de cama por cada 1 kg de peso que logremos en el engorde. En verano este requerimiento suele disminuir casi a la mitad. En todos los casos este volumen varía según la capacidad de absorción del material utilizado.



Material	kg/cab
Rastrojo de maíz	45
Paja de cebada	54
Paja de avena	40
Paja de trigo	50
Viruta de pino	56

La cama es uno de los elementos determinante en este sistema de engorde de cerdos. Pueden utilizarse numerosos materiales y subproductos para la confección de camas. Los más usados son los rollos de paja de trigo o cebada, rastrojo de maíz, cáscara de maní, cáscara de arroz, viruta de madera y otros materiales de origen vegetal absorbentes y aislantes, o la eventual compra de heno de pasturas degradadas.

La paja de trigo o cebada la podemos considerar como la de mejor calidad para este uso. La viruta de madera, presenta algo de polvillo, se compacta rápidamente, no es la más recomendable. El rastrojo de maíz es muy palatable y la comen rápido.

### ¿Qué hacemos con la cama “usada”?

Una vez terminado el engorde se hace la limpieza, y el resultado suele ser una gran pila de estiércol. La idea de este sistema de producción es no generar un residuo, sino que este pueda ser reutilizado en la agricultura.

Cuando desarrollamos una actividad ganadera generamos un impacto directo sobre el ambiente ya que cuando el medio recibe un aporte de residuos se produce un cambio en su equilibrio que el medio tiende a restablecer mediante procesos de degradación.

Cuando analizamos los posibles efectos sobre el ambiente debemos considerar la degradación de los recursos agua, suelo y



aire, la proliferación de plagas (moscas, roedores, entre otras) y la generación de olores indeseables. Por ello es fundamental que conozcamos las características de los residuos producidos por los cerdos, y el impacto que estos pueden causar sobre los diferentes componentes del ambiente.

Los residuos ganaderos son muy heterogéneos ya que están formados por las deyecciones sólidas y líquidas y restos de alimentos y productos fitosanitarios, y en este sistema restos de la cama. A este tipo de residuos ganaderos se los llama **estiércoles**.

Los cerdos excretan diariamente un volumen equivalente al 7% de su peso vivo de deyecciones sólidas y líquidas, con un alto contenido de nitrógeno, fósforo y potasio. Tanto la concentración de elementos de las deyecciones y la producción diaria son variables y dependen de: la raza, el estado fisiológico, la dieta a la que son sometidos, el sistema de producción y la época del año.

Categoría	Peso (kg)	Deyecciones (orina+heces kg/día)
Lechón	15	1,05
Cerda	125	4,03
Padrillo	160	4,09

Los procesos de contaminación del suelo están vinculados a la acumulación de estiércol en corrales o al mal uso como fertilizante orgánico en los cultivos.

Los aportes de materia orgánica conducen a crear un equilibrio en el contenido del suelo en materia orgánica (humus), cuando se aportan residuos orgánicos es alterado el equilibrio existente dando lugar a uno nuevo y es precisamente este cambio el que puede alterar la calidad del suelo.



## ¿Qué significa hacer un “tratamiento” de la cama?

El tratamiento del estiércol consiste en una serie de procesos físicos, químicos y/o biológicos, cuyo objetivo es eliminar o disminuir la carga de contaminantes (físicos, químicos y biológicos), con el fin de garantizar una disposición final sin riesgo de ocasionar daños al medio ambiente ni a la salud humana.

Para tratar los estiércoles podemos realizar compostaje o lombricompostaje. La elección del método dependerá de varios factores tales como clima, ubicación de la napa freática, las características del estiércol, y de otras variables como son los aspectos económicos, técnicos, legales (normativas nacionales y/o provinciales aplicables), ubicación y tamaño del establecimiento.

## ¿Es importante hacer un “compostaje” ?

El tratamiento de estiércoles por compostaje se realiza mediante un proceso de descomposición y estabilización biológica de substratos orgánicos, libre de patógenos y semillas, y que puede ser aplicado de forma beneficiosa al suelo. Si aplicamos directamente al suelo el estiércol retirado de los galpones podremos producir contaminación del suelo.

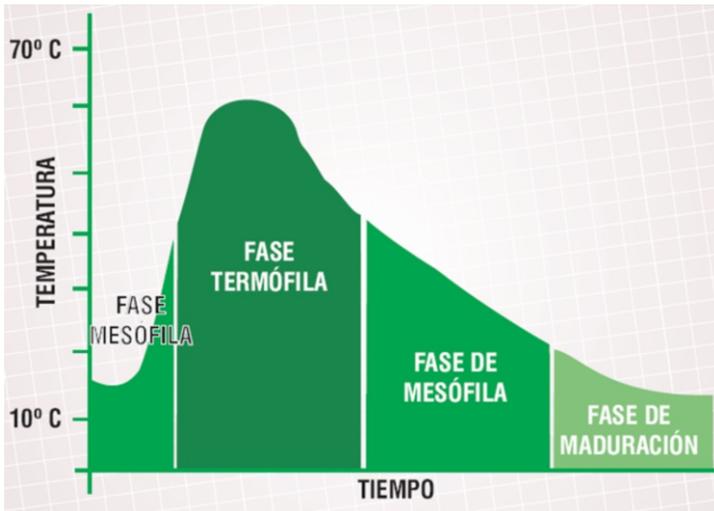
El compostaje es producido por microorganismos nativos, bacterias y hongos, y puede dividirse en diferentes etapas:

**Descomposición:** En esta etapa se simplifican las moléculas complejas, que se degradan a moléculas orgánicas e inorgánicas más sencillas. Esta etapa se compone de dos fases: una mesófila con temperaturas hasta los 45 °C, y una termófila con temperaturas que pueden llegar a los 70 °C, originado por un proceso exotérmico debido a la actividad biológica. Este periodo es muy importante ya que, al alcanzarse temperaturas tan elevadas, se consigue eliminar los microorganismos patógenos y semillas de malezas con lo que se asegura la inocuidad del producto final.

**Maduración:** En esta etapa se pueden diferenciar dos fases, una de enfriamiento y otra de estabilización. La primera se desarrolla con temperaturas menos elevadas (menores a 40 °C) y la segunda a temperatura ambiente, y se caracteriza por



una baja actividad microbiana. Durante esta etapa no es necesario un sistema de aireación ni una elevada frecuencia de volteo, ya que la actividad biológica es mucho más estable y los requerimientos de oxígeno son inferiores a los de la etapa de descomposición. El espacio también es mucho menor debido a la reducción de peso y volumen que se da en la fase de descomposición (50% aproximadamente). En la práctica se le llama compost maduro a un material térmicamente estabilizado, lo cual no implica necesariamente una estabilización biológica. Se puede definir el grado de madurez como sinónimo únicamente de ausencia de fitotoxicidad en el producto final producido por determinados compuestos orgánicos fitotóxicos (amoníaco, ácidos orgánicos, compuestos fenólicos hidrosolubles), que se forman durante la etapa activa del compostaje.



Fases del compostaje y su perfil térmico

### ¿Cuándo podemos usar cama profunda?

Este sistema es aplicable cuando necesitamos bajar costos en instalaciones o tenemos capital limitado para la inversión, cuando tenemos acceso a residuos de cosecha para la cama o cuando no contamos con formas de procesar efluentes líquidos.

¡Oink!  
¡Si nos vas a dar cama profunda acordate!



## IMPORTANTE

La orientación del túnel debe ser en el sentido de los vientos predominantes.

Proyectar las construcciones de tamaño para poder realizar la limpieza con tractor.

Asegurarse el abastecimiento de la cama necesaria.

No reducir la superficie necesaria para cada categoría.

Asegurarse que la platea donde van comida y agua tenga pendiente hacia afuera.

Nunca mezclar animales de diferentes lotes.

EL baño nunca debe superar el 25% de la cama, mantener espacio para echadero.



## Material consultado

Brunori, Jorge; Rodríguez Fazzone, Marcos y Figueroa, María Eugenia (Editores) (2012). *Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar*. FAO - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca - INTA. Disponible en:

[www.fao.org/docrep/019/i2094s/i2094s.pdf](http://www.fao.org/docrep/019/i2094s/i2094s.pdf)

Campagna, Daniel Aldo y Somenzi, Diego (2014). *Producción Porcina en Argentina: Instalaciones y equipos*. 2da edición. Ed. el autor. Rosario, Argentina.

Herrero, María A.; Gil, Susana; Rebuelto, Marcela y Sardi, Graciela M. I. (2014). *La producción animal y el ambiente*. BMPress. Buenos Aires, Argentina.

Iturralde, Juan et al. (2013). *Instalaciones para productores de cerdos familiares: manual de tecnologías apropiadas*. Ediciones INTA, Buenos Aires, Argentina.

de la Sota, Marcelo D. (2004). *Manual de procedimientos de Bienestar Animal*. SENASA, Buenos Aires, Argentina.

Echeverría, Alberto I. y Miazzi Raúl (2002). *El ambiente en la producción animal*. Cursos de producción animal, FAV UNRC. Disponible en: [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Manteca, Xavier (2012). “Bienestar Animal” en: del Castillo, Susana Verónica; Ruíz, Álvaro; Hernández, Jesús y Gasa, José (Editores). *Manual de buenas prácticas de producción porcina. Lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos*. Red Porcina Iberoamericana. Disponible en: Sitio Argentino de Producción Animal.



La cadena porcina en la Argentina se caracteriza por una predominancia de la producción familiar a pequeña y mediana escala, la cual concentra aproximadamente el 60 % de las cerdas del país distribuidas en establecimientos de menos de 100 madres. Sin embargo su contribución al valor bruto de la producción nacional es de solo un 6 %, lo que refleja la brecha tecnológica y de productividad existente.

Esta serie de publicaciones busca cubrir la necesidad de contar con instrumentos que aporten a la incorporación de procesos productivos más competitivos, sostenibles e inclusivos para la producción familiar de pequeña y mediana escala.

En esta primera entrega se presenta el sistema de “Cama profunda” el cual constituye una alternativa de producción que busca funcionalidad, bienestar animal, sustentabilidad ambiental y permite alta productividad con baja inversión en instalaciones.



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO  
REGION R-3  
AGENCIA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS Nº 4 OCU



Ocú, 21 de Junio de 2021.

SEÑORES  
A QUIEN CONCIRNE  
E. S. M.

YO, ING. ROBERTO CEPEDA con cedula 8-422-673 extensionista agrícola de la Agencia del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Ocú **CERTIFICO**: que el señor **MARIO CAMPOS** con cedula 6-55-758 con residencia en **EL HATILLO, Distrito de OCU, Provincia de HERRERA**, está registrado en nuestra Agencia como productor agropecuario.

Atentamente

ING. ROBERTO CEPEDA  
EXTENSIONISTA  
AGENCIA MIDA OCU



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

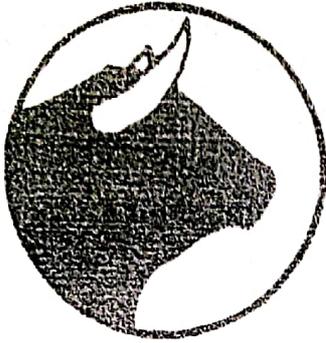
Ocú, Ubicados a costado de la Feria San Sebastián

MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO

Teléfono: 974-1377

Email: ymela@mida.gob.pa

SERVICIOS DE CARNES DE PANAMA, S.A.



15 de abril de 2021

Señores  
Mario Campos  
E. S. D.

Estimados señores

Adjuntamos nuestro Permiso Sanitario de Operaciones Resolución 4172 de igual forma Certificado N° 03-DEPA-INPLA-C que nos acredita para operar como planta de sacrificio de Ganado bovinos y porcinos según las leyes vigentes en la Republica de Panamá.

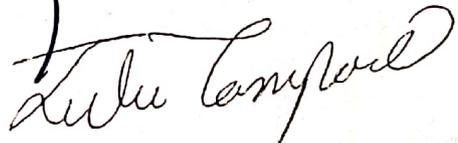
Hacemos de su conocimiento, ambos documentos, de manera que pueda su empresa, como cliente nuestro dar fe que sus animales están siendo sacrificados en una Planta acreditada tal como lo establece el Decreto Ejecutivo N°176 de 27 de mayo de 2019, indica que la actividad de sacrificio de animales de abastos en mataderos, Industrial y/o semi industrial es una actividad de alto riesgo y por ende requiere de un permiso sanitario de operación. Nuestro permiso indica Categoría A Nivel Nacional

Atentamente,

  
Emigdio Chea Cedeño  
Gerente General



SERVICIOS DE CARNES DE PANAMÁ, S. A.  
(SERVICARNES)



MINISTERIO DE SALUD  
REGION DE SALUD HERRERA  
CENTRO DE SALUD DE LOS LLANOS DE OCÚ

**Resolución N°037 del 21 de Mayo de 2021**

El Director del Centro de Salud de la Región de Salud de Herrera, en uso de sus facultades legales y el Ministerio de Salud a Través de la Sección de **PROTECCION DE ALIMENTOS** en su noble misión de velar por la Salud de los consumidores y en cumplimiento del Código Sanitario y de más decretos Reglamentos vigentes.

**CONSIDERANDO**

Que consta en Acta de Inspección Sanitaria realizada el día 14 de mayo de 2021.

Al establecimiento denominado **CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS** de propiedad **MARIO CAMPOS**, se hace constar,

- El futuro Proyecto de Ceba de Cerdos cumple con el distanciamiento que dicta el Decreto 71 del 26 de Febrero de 1964, en donde se regula que la distancia requerida mínima debe ser de 300 mts a la vivienda más próxima y en este caso la más cercana está a una distancia mayor de 400 mts, donde consideramos otorgar el aval para la realización de proyecto mencionado anteriormente.
- ✓ Se anexa nota de los moradores más cercanos donde no encuentran objeción para la realización de la futura actividad de ceba de cerdos.  
Cabe señalar que los propietarios de la futura actividad adicionaran el estudio de impacto ambiental de primer grado del futuro proyecto.

En virtud de todo lo anterior, éste Sistema Local de Salud considera necesario que lo que procede en cuanto a derecho es aplicar la multa correspondiente al referido establecimiento.

Por las consideraciones antes expuestas, el Suscrito Director del Centro de Salud de la Región de Salud de Herrera, en uso de sus facultades.

**RESUELVE**

**PRIMERO:** Aplicar la multa por la suma de           —           Balboas con (00/100) (B./ 00 00)

Al Establecimiento denominado **CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS**. El cual se encuentra ubicado en el corregimiento **Ocú**, Distrito de **Ocú**, Provincia de **Herrera**. Cuyo representante legal ante ésta oficina es **MARIO CAMPOS**, con cedula **6-55-758**. Por Haber infringido las normas vigente.

**SEGUNDO:** Establecer un plazo de 30 días calendario para que sea satisfecha tales deficiencias, de lo contrario se deja constancia que no cumplió con lo ordenado por esta dependencia administrativa y se procederá con el trámite correspondiente.

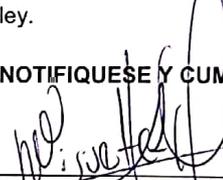
**TERCERO:** En contra de la presente resolución cabe recurso de Reconsideración el cual debe ser interpuesto dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**CUARTO:** Se ordena la notificación personal de la presente Resolución, a fin de que la misma sea debidamente ejecutoriada.

El monto de la **MULTA** deberá de ser depositado dentro de los cinco días posteriores a la notificación de la presente resolución.

En contra de esta resolución cabe el recurso de "reconsideración" dentro del plazo estipulado por la ley.

**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE**

  
Dra. Madelaine A. Visuette M.  
Medicina General  
Reg.: 11276  
DRA. MADELAIGNE A. VISUETTE  
Directora Médico  
Centro Salud Los Llanos de Ocú



**Fundamento:**

Ley 66 de 10 de noviembre de 1947

Ley 40 del 16 de noviembre del 2006

Ley 38 de 31 de julio de 2000

Decreto 71 del 26 de Febrero de 1964

**NOTIFICADO**

NOMBRE: Mario A. Campos G

C.I.P.: 6-55-758

DIA: 21/5/2021

FIRMA: Mario A. Campos G

HORA: 1:30 pm



Protección de Alimentos

Control de Zoonosis

Saneamiento Ambiental

Nº 1814

REGIÓN DE SALUD DE Herrera

**ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA**

Centro de Salud Los Uanos

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha: 14 Mayo 2021

Hora: 12:50 PM

**DATOS GENERALES**

Nombre del Establecimiento: Caba de Cordas Mario Campos

Numero de Aviso de Operación: \_\_\_\_\_ R.U.C. \_\_\_\_\_

Dirección: El Tambo

Provincia: Herrera Distrito: Oca Corregimiento: Oca

Tipo de Actividad: Caba de Cordas

Propietario: Mario Campos Cédula No. 6-55-758 Tel. \_\_\_\_\_

Rep. Legal: \_\_\_\_\_ Cédula No. \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Administrador: \_\_\_\_\_ Cédula No. \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

**DEFICIENCIAS SANITARIAS ENCONTRADAS:**

Al momento de la inspección no presento riesgo a la salud de sus visitantes para el desarrollo de la futura actividad de caba de cordas

NO SE ENCONTRARON DEFICIENCIAS SANITARIAS

**OBSERVACIONES:**

Al momento de la inspección se observó que al área donde se desarrollara la actividad se encuentra a una distancia mayor de 300mts de las viviendas más cercanas al proyecto antes mencionado.

**CRITERIOS TÉCNICOS:**

Evaluar las condiciones y verificar oportunamente las pautas necesarias con otros establecimientos para la notificación del visto bueno por el MINS para el desarrollo de la futura actividad.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política; Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, modificado por la Ley y 40 del 16 de noviembre del 2006; Ley 38 de 31 de julio de 2000 y de más normas concordantes

NOMBRE FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO DE SALUD:

Juan Raúl Díaz

Juan Raúl Díaz

RECIBIDO POR: Julio Campos

CÉDULA: 6-715-2589

**DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA RURAL Y RIEGO  
DEPARTAMENTO DE MAQUINARIAS  
PROGRAMA DE PERFORACIÓN DE POZOS  
INFORME DE PERFORACIÓN DE POZOS**

REGIÓN: 3

1. FECHA: 23 09 2020  
DIA MES AÑO

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO E IDENTIFICACIÓN DE LA FINCA

PROVINCIA Herrera DISTRITO Océ CORREGIMIENTO Océ

COLINDANTES:

- NORTE: Aristides Arroyo
- SUR: Camino al laboratorio
- ESTE: Camino Cda. de Agua
- OESTE: Pedro Espinoza
- COORDENADAS: 531950/881030
- NUMERO DE FINCA 1514

3. DESCRIPCIÓN DEL POZO:

- POZO No°: \_\_\_\_\_
- DIÁMETROS: 60
- PROFUNDIDAD DEL POZO: \_\_\_\_\_ POSITIVO
- FORRO: 82' NEGATIVO: \_\_\_\_\_
- AFORO: 100 P.P.M

EXPLIQUE:

4. USO QUE SE LE DARA AL POZO:

- Avícola
- Pecuario
- Agrícola / Superficie a regar 12.0 (HA) \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Ganadería
- Caprino
- Otros (Especifique): \_\_\_\_\_

Explique brevemente:

25 Has (de las cuales 12 Has para yuca  
base, etc) y el resto es para ganadería (15 vacas)

Observaciones:

Nota: dentro de las 25.00 Has se incluye la finca  
1514 con un area de 9 Has + 7611 mts<sup>2</sup> con el dmz de de so  
desarrolla proyecto porcino.

PRODUCTOR:  
NOMBRE: Mario A. Campos  
CEDULA: 6-55-758

TÉCNICO:  
NOMBRE: Socimo Santamaría  
CEDULA: 6-58-1689

Mario A. Campos  
FIRMA

Socimo Santamaría  
FIRMA



ALCALDÍA MUNICIPAL DE OCÚ

A QUIEN CONCIERNE:

EL SUSCRITO ALCALDE MUNICIPAL DEL DISTRITO DE OCÚ, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES QUE LE CONFIERE LA LEY, Y A SOLICITUD DE PARTE INTERESADA,

CERTIFICA:

Que la ruta de servicio de recolección de basura, departamento de aseo y ornato del municipio de Ocu, da el servicio en el área de la vía al crematorio del distrito de Ocu.

Para constancia se firma, sella y extiende el presente certificado de constancia en Ocu, a los 28 días del mes mayo de dos mil veintiuno (2021).

Profesor EDWIN MARTÍNEZ B.

Alcalde Municipal Suplente del Distrito de Ocu.



**DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO  
DIRECCION REGIONAL DE HERRERA**

**Certificación de Uso de Suelo**

Chitré, 31 de Mayo de 2021.

Nota N° OT-14.2000-51-2021

**Señor  
MARIO ALBERTO CAMPOS GONZALEZ.  
E. S. M.**

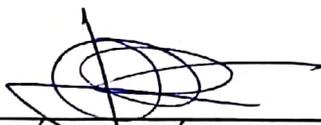
Respetado Señor González:

En atención a su solicitud recibida el 31 de Mayo de 2021 en este departamento, mediante la cual nos solicita Certificación de Uso de Suelo para su lote con N° de Finca **1514**, y Código de Ubicación **N°6301**, Ubicado en la rodadura vía el crematorio municipal, en el Corregimiento de Ocú cabecera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, al respecto le informamos lo siguiente:

El sector antes mencionado **NO POSEE CÓDIGO DE ZONA ASIGNADO**, por ende, tendrá que solicitar Asignación de Código de Zona para el área marcada de su interés, cumpliendo con todos los requisitos establecidos en la **resolución 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".

Si totaliza 10 hectáreas de superficie, deberá presentar un Esquema de Ordenamiento Territorial, cumpliendo con los requisitos establecidos en la citada resolución.

Atentamente,



**ARQ. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.  
JEFE ENCARGADO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
MIVIOT-HERRERA**




**VºBº ARQ. REYNIER JIMENEZ  
DIRECTOR REGIONAL  
MIVIOT- HERRERA**

**MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CONSULTA PÚBLICA - ENTREVISTA  
A LOS ACTORES PRINCIPALES DEL CORREGIMIENTO DE OCÚ**

**FUNDAMENTO LEGAL**

Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, que regulan el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

**OBJETIVO:** Conocer las impresiones, de los actores (autoridades locales) del corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera en cuanto al desarrollo del proyecto del sector Agropecuario, tipo "CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS". Cabe señalar que el proyecto, conlleva el cumplimiento de los marcos legales que regulan las actividades en áreas sensitivas (áreas protegidas y zonas de amortiguamiento) (fuentes naturales de agua, evitar desechos contaminantes, buen servicio de aseo), en armonía con la comunidad circunvecina, y en fiel cumplimiento de las leyes, normas ambientales y concordantes.

**PROMOTOR:** Mario Alberto Campos González, (CIP 6-55-758), Persona Natural, teléfonos 974-1085, celular No 6563-0891.

**PREGUNTAS:**

- 1- Nombre, cargo y No de identidad.
- 2- ¿usted ha escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si/No
- 3- ¿Usted cree que este proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No; Elija 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 (H) Riegos de accidentes (I)
- 4- Usted, esta (A), de acuerdo con el proyecto (B), en desacuerdo con el proyecto (C) indiferente al proyecto
- 5- Firma

1			2		3		4	5	
AUTORIDAD CONSULTADA	No DE C.I.P	SECTOR DONDE LABORA	SI	NO	SI	NO	Afectación	DECISION	FIRMA
NOMBRE: <i>St. Velásquez</i> Representante de la Alcaldía del distrito de Ocú	<i>6-706-1120</i>	<i>Público Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>St. Velásquez</i>
NOMBRE: <i>Raynaldo E. H. H.</i> Representante del Corregimiento de: Ocú	<i>6-709-1406</i>	<i>Público Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>Raynaldo H. H.</i>
NOMBRE: <i>Eliseo Moreno</i> Juez de paz del corregimiento de: Ocú	<i>6-7425</i>	<i>Público Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>Eliseo Moreno</i>
<input checked="" type="checkbox"/> NOMBRE: <i>Santos Soto</i> Representante del Benemérito cuerpo de bomberos de: Ocú	<i>No LP, Facilito</i>	<i>B.C.B.O sede de Ocú</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> OTROS CONSULTADOS	<i>6-73-478</i>	<i>Privado Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>Damián González</i>
<input checked="" type="checkbox"/> NOMBRE: <i>Roselido Cruz</i>	<i>6-74-777</i>	<i>Privado Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>Roselido Cruz</i>
<input checked="" type="checkbox"/> NOMBRE: <i>Jacinto Jaavez</i>	<i>6-50-884</i>	<i>Privado Ocú</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> A: DE ACUERDO <input type="radio"/> B: EN DESACUERDO <input type="radio"/> C: INDIFERENTE	<i>Jacinto Jaavez</i>

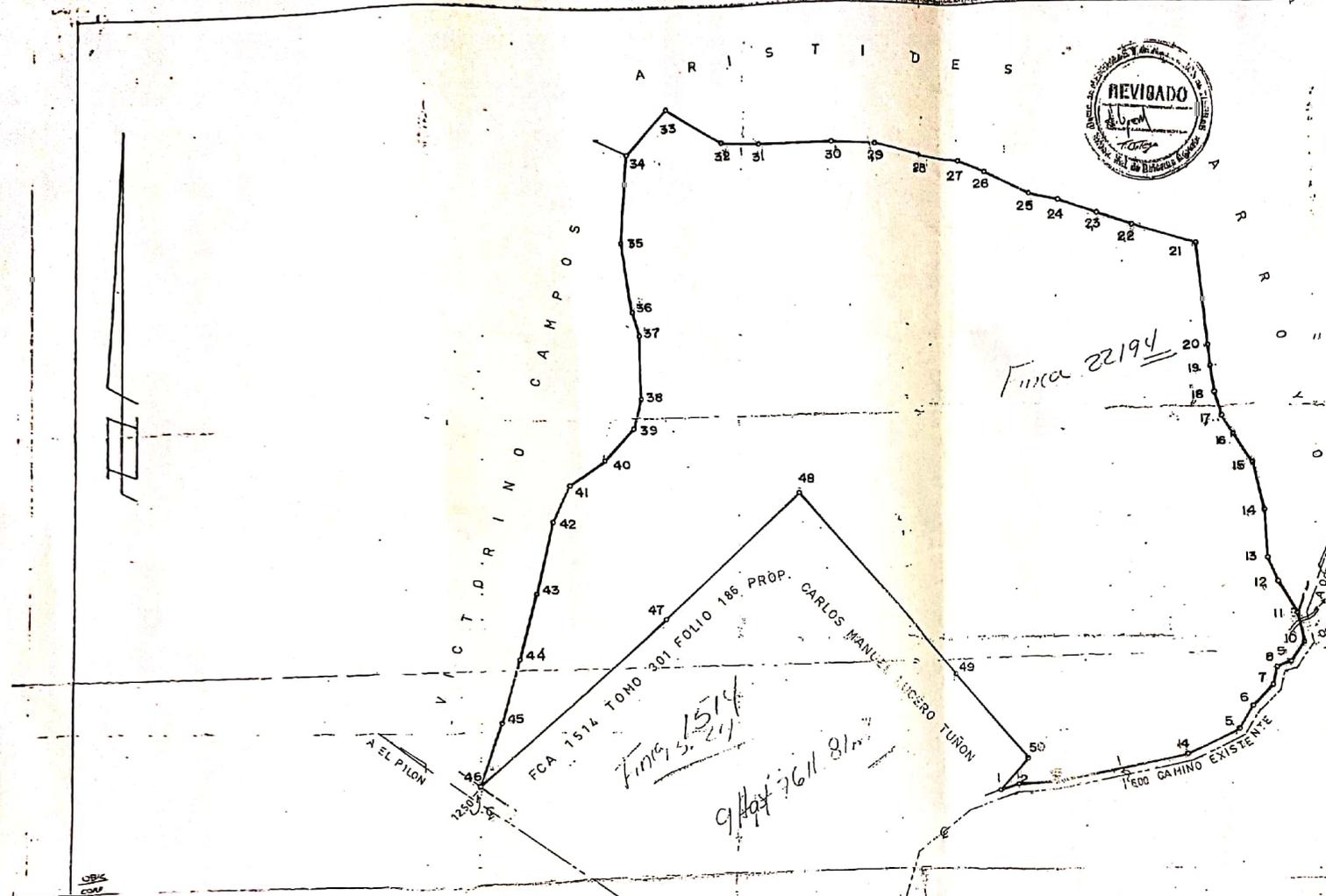
NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR: *Agustín Saiz De Gracia Sáiz* FECHA: \_\_\_\_\_

- Se visitó el Benemérito cuerpo de Bomberos con sede en Ocú en tres (3) ocasiones se contacto a los señores Santos Soto y el Sr. Carlos Marín quienes no emitieron opinión.
- \* Colindantes de la finca donde se desarrollara el Proyecto.

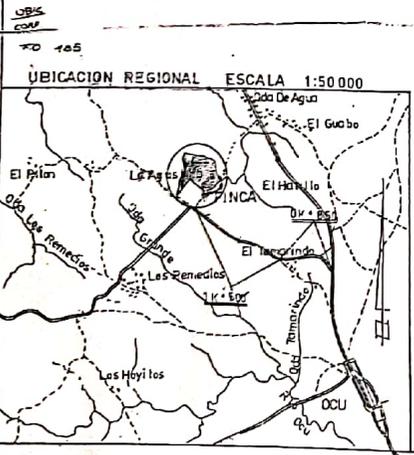


**DATOS DE CAMPO**

LADO	Dist mts	RUMBO	LADO	Dist mts	RUMBO
1-2	16.59	N 67° 16' E	27-28	23.90	N 64° 58' 0
2-3	32.86	N 87° 04' E	28-29	39.96	N 80° 33' 0
3-4	105.79	N 77° 19' E	29-30	35.59	N 87° 04' 0
4-5	45.82	N 82° 30' E	30-31	61.31	N 89° 24' 0
5-6	18.71	N 31° 03' E	31-32	31.05	N 84° 05' 0
6-7	23.80	N 41° 23' E	32-33	53.62	N 58° 34' 0
7-8	15.19	N 11° 59' E	33-34	48.47	S 41° 24' 0
8-9	12.83	N 72° 16' E	34-35	73.12	S 03° 44' 0
9-10	19.39	N 34° 11' E	35-36	56.82	S 09° 48' E
10-11	23.58	N 13° 17' 0	36-37	28.41	S 18° 15' E
11-12	28.58	N 30° 53' 0	37-38	51.19	S 01° 48' E
12-13	21.46	N 22° 02' 0	38-39	25.84	S 15° 42' 0
13-14	40.79	N 03° 42' 0	39-40	35.33	S 42° 56' 0
14-15	39.00	N 13° 10' 0	40-41	34.91	S 64° 03' 0
15-16	27.55	N 33° 55' 0	41-42	33.15	S 25° 03' 0
16-17	18.97	N 23° 45' 0	42-43	61.21	S 11° 50' 0
17-18	20.32	N 26° 55' 0	43-44	55.34	S 14° 06' 0
18-19	21.67	N 08° 24' 0	44-45	53.61	S 15° 37' 0
19-20	18.42	N 04° 15' 0	45-46	55.05	S 15° 10' 0
20-21	83.75	N 06° 15' 0	46-47	200.71	N 48° 48' E
21-22	53.45	N 72° 16' 0	47-48	153.21	N 48° 46' E
22-23	31.70	N 74° 42' 0	48-49	200.50	S 41° 14' E
23-24	33.15	N 69° 07' 0	49-50	93.71	S 41° 14' E
24-25	23.81	N 78° 35' 0	50-1	36.21	S 39° 46' 0
25-26	39.78	N 65° 11' 0			



Vértices 44, 45 y 46 poseen varilla de acero y concreto el resto posee varilla de acero  
El Polígono se levantó por la línea de propiedad



REVISADO  
6-27-99

REPUBLICA DE PANAMA  
DIRECCION NACIONAL  
DE REFORMA AGRARIA  
**PLANO N° 604-01-5378**  
PANAMA 23 JULIO 1999  
REVISADO: [Signature]  
APROBADO: [Signature]

**REPUBLICA DE PANAMA**  
Provincia Herrera Distrito Ocu  
Corregimiento: Cabecera Caserío: La Agustina

Globo de terreno solicitado en compra al Ministerio De Desarrollo Agropecuario - Dirección Nacional De Reforma Agraria por

**CARLOS MANUEL LUCERO TUÑON**  
Cédula N° 7-60-680

Área 21 Hectáreas + 6,611,56 mts<sup>2</sup>

Levantó Calculó y Dibujo  
Emilio Jesús Marín Medrano  
Lic N° T.T. 76-7 Céd 6-36-838  
Escala 1:25,000  
Fecha 16 de diciembre 1998

[Signature]  
17 de diciembre 1998

Escaneado con CamScanner





**SOLICITUD DE EVALUACIÓN**  
**Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I**

FECHA: 22 de junio de 2021.

Ingeniero  
**MILCIADES CONCEPCION**  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
República de Panamá  
E. S. D.

Respetado ministro:

Sirva la presente para saludarle y a la vez solicitarle la evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) – Categoría I –, del proyecto tipo construcción denominado "CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS", a desarrollarse sobre el Inmueble Ocú, código de ubicación 6301, folio real No. 1514(F), corregimiento Ocú, distrito de Ocú, Provincia de Herrera, vía el crematorio municipal.

La persona de contacto es el promotor del proyecto y su información es: Nombre: Mario Alberto Campos González (C.I.P. 6-55-758), Tel. 974-1085; ubicación: Ocú, prov. de Herrera.

El EsIA 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 el Lcdo. Agustín Sáez De GACIA, (IAR#43-2000).

El EsIA fue desarrollado en base a lo establecido en el fundamento de derecho: Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019.

Los documentos adjuntos a esta solicitud de evaluación son:

- Estudio de Impacto Ambiental (Original y 2 copias digital)
- Copia autenticada de la cedula de identidad personal del promotor
- Certificado de Registro Público (finca)
- Declaración jurada en papel 8.5"x13" debidamente notariada.
- Paz y salvo emitido por El Ministerio de Ambiente nombre del promotor
- Recibo de pago por B/.350.00 por servicio de tarifa de evaluación de estudio

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

Atentamente,

Mario A. Campos G  
Mario Alberto Campos González

\*El Estudio de Impacto Ambiental contiene 105 páginas en total.

c.c.: Equipo Consultor



Yo, Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera,  
con cédula de identidad personal 6-82-443.

Que Mario Alberto Campos González 6-55-758  
quien(es) se identificó(aron) debidamente,  
firmó(aron) este documento en mi presencia, por  
lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s)  
Cintrá. 26 JUN 2021

Tecigo

Tecigo

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

10.6.21 FEB 8.00

POSTALIA 12501



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL

Chitré, 24 de junio de 2021

En la ciudad de Chitré, cabecera de la provincia y del Circuito Notarial de Herrera, República de Panamá, a los veinticuatro (24) días del mes de junio de dos mil veintiuno (2021), siendo la once y diecinueve de la mañana (11:19 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 MARIO ALBERTO CAMPOS GONZÁLEZ, varón, de nacionalidad panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número seis-cincuenta y cinco-setecientos cincuenta y ocho (6-55-758), con domicilio en el distrito de Ocú, provincia de Herrera, actuando en nombre y Representante propia, promotor del proyecto denominada CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS, Categoría uno (1), 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 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, MARIO ALBERTO CAMPOS GONZÁLEZ, de generales antes descritas, quien es la propietario del folio real mil quinientos catorce (1514), código de ubicación seis mil trescientos uno (6301); con una superficie de nueve hectáreas más siete mil seiscientos once metros cuadrados con ochenta y un decímetros cuadrados (9Has+7,611.18mts2), que sobre este folio se realizan el proyecto “CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS”, declaramos 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 ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo a 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 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 siete-trescientos catorce (6-707-314), y ERICK NELSON MEDINA CEDEÑO, varón, panameño, mayor de edad, soltero, cedula

1 número ocho-doscientos ochenta y nueve-doscientos treinta y nueve (8-289-239), vecinos de este  
2 circuito notarial, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, todos la encontraron  
3 y le impartieron su aprobación y la firman ante mí, La Notaria Pública que doy fe.-----  
4

5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ

Mario A. Campos  
MARIO ALBERTO CAMPOS GONZÁLEZ.

ERICK NELSON MEDINA CEDAÑO

LICENCIADA RITA BETILDA HUERTA SOLÍS  
NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: CARLOS ALBERTO  
RODRIGUEZ CEDEÑO  
FECHA: 2021.05.31 13:14:59 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 192379/2021 (0) DE FECHA 05/31/2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) OCÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301, FOLIO REAL Nº 1514 (F)  
CORREGIMIENTO OCÚ, DISTRITO OCÚ, PROVINCIA HERRERA  
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 7611 m<sup>2</sup> 81 dm<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE CINCUENTA MIL BALBOAS (B/. 50,000.00)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CERRO EL CAMARON TERRENO LIBRE, SUR: CAMINO REAL DE OCU A  
SANTIAGO. ESTE: CAMINO DE LOS SALINEROS, OESTE: TERRENO LIBRE, FECHA DE INSCRIPCIÓN DEL TOMO: 2  
DE AGOSTO DE 1933.

#### TITULAR REGISTRAL

MARIO ALBERTO CAMPOS GONZÁLEZ (CÉDULA 6-55-758) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** QUEDA SUJETA A LA QUE ESTABLECE DEL DECRETO EJECUTIVO NO.32 DEL 30 DE ABRIL DE 1926, EN SU APORTES A. L. C. DEL 2 DE AGOSTO DE 1933. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 1, DE FECHA 04/23/1998.

**CASO OMISO:** CASO OMISO DE HIPOTECA REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ: PANAMÁ, CATORCE (14) DE MAYO DE DOS MIL DIECIOCHO (2018). POR LO QUE, EL SUSCRITO DIRECTOR GENERAL DEL REGISTRO PÚBLICO RESUELVE: PONER EN EL FOLIO REAL (FINCA) NO. 1514, CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301, DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE HERRERA, UNA NOTA INDICATIVA DE QUE SE HAGA CASO OMISO DE LA HIPOTECAS Y ANTICRESIS, A QUE SE REFIEREN EL ASIENTO ELECTRÓNICO 1 ANTERIOR, POR HABER OPERADO LA PRESCRIPCIÓN. FUNDAMENTO DE DERECHO: ARTÍCULO 1700 Y 1781 DEL CÓDIGO CIVIL. CÚMPLASE ERASMO ELIAS MUÑOZ MARIN DIRECTOR GENERAL. INSCRITO EL DÍA JUEVES, 12 DE JULIO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 190402/2018 (0).

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS. HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ. POR LA SUMA DE CIENTO SIETE MIL BALBOAS (B/. 107,000.00) Y POR UN PLAZO DE 12 MESES PARA LA LINEA PECUARIA FACILIDAD 1 Y LA LINEA AGRICOLA FACILIDAD 2, 20 AÑOS PARA EL PRESTAMO PECUARIOS FACILIDAD 3 Y DE 7 AÑOS PARA EL PRESTAMO PECUARIO FACILIDAD 4. UNA TASA EFECTIVA DE LINEA PECUARIA FACILIDAD 1 Y LA LINEA AGRICOLA FACILIDAD 2 DE 3.06% ANUAL, PRESTAMO PECUARIO FACILIDAD 3 DE 2.12% ANUAL Y PRESTAMO PECUARIO FACILIDAD 4 DE 2.32% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 6% ANUAL PARA TODAS LAS FACILIDADES. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 5 DEL FOLIO (INMUEBLE) OCÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301, FOLIO REAL Nº 1514 (F), EL DÍA MARTES, 23 DE JUNIO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 138454/2020 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 31 DE MAYO DE 2021 12:25 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403010859**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 7848154B-32F5-42F0-8482-4ED5264173F5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



MINISTERIO DE AMBIENTE

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

**No.**  
**6012769**

**Información General**

**Hemos Recibido De** MARIO ALBERTO CAMPOS GONZÁLEZ / 6-55-758 **Fecha del Recibo** 24/6/2021

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

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

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de de 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

CANCELA PAZ Y SALVO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. PROYECTO: "CEBA DE CERDOS MARIO CAMPOS"-OCÚ. SLIP: 150637841

Día	Mes	Año	Hora
24	06	2021	12:55:13 PM

Firma

Nombre del Cajero Vielka Valdes



Sello



Día (Day) 24 Mes (Month) 06 Año (Year) 2021

Número de Cuenta: (Account Number) 010000163794

(Acepto todas las condiciones descritas al dorso) (I agree with all the conditions described on the back)

Forma: 0397-95000-0036

Nombre de la Cuenta (Account Name)

Ministerio de Ambiente

Favor usar letra imprenta (Please fill in print)

Firma (Signature)

Mario A. Campos G

Cédula (ID/Passport)

6-55-758

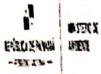
Cantidad de Cheques (Quantity Checks)

010000163794 - MINISTERIO DE AMBIENTE

Efectivo 353.00 Cheques BNF 0.00 Extranjeros 0.00 Leteria 0.00

Depósito (Deposit)	Balboas	Cts.
Efectivo (Cash)	353	00
Cheque Banconal (Banconal Checks)		
Cheque Local (Local Checks)		
Cheque Extranjero (Foreign Checks)		
<b>Total</b>	<b>353</b>	<b>00</b>

Otros Bancos 0.00 Total 353.00



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 187479

Fecha de Emisión:

24	06	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	07	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CAMPOS GONZÁLEZ, MARIO ALBERTO**

Con cédula de identidad personal n°

6-55-758
----------

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Mario Alberto Campos González*

Director Regional



**MI AMBIENTE**  
DIRECCIÓN REGIONAL DE  
HERRERA