

# ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

## ***CATEGORIA I***

### ***PROYECTO***

***“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y  
CORRALES PARA GANADO VACUNO”***

***PROMOTORES:  
BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.***

***UBICACIÓN:  
CAPELLANÍA, CORREGIMIENTO DE CAPELLANÍA,  
DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ***

***CONSULTOR:  
ING. JORGE L. CARRERA A.  
IRC – 003-06***

***DICIEMBRE - 2024***



## INDICE

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores. ....	1
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.....	3
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	4
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. ....	5
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar. ....	9
<b>4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>10</b>
El proyecto por realizar consistirá en la construcción una construcción donde se habilitarán dos contenedores y medio para ubicar en estos, oficinas, un depósito de insumos y un área de vivienda; adicional a ello, una galera para acondicionar cuatro depósitos para granos y forrajes; doce corrales abiertos, dos corrales de trabajo, un corral de observación y como complemento tres estacionamientos, área de embarque y desembarque de animales, el sistema séptico y dos lagunas de estabilización. ....	10
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	10
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.....	12
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	14
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto .....	14
4.3.1 Planificación.....	15
4.3.2 Ejecución.....	15
4.3.2.1. Construcción/Ejecución detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). ....	15
4.3.2.2 Operación detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). ....	25
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	30
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. ....	30
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases .....	32
4.5.1 Sólidos.....	32

4.5.2 Líquidos.....	33
4.5.3 Gaseosos.....	34
4.5.4 Peligrosos .....	35
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. ....	35
<b>4.7 Monto global de la inversión.....</b>	<b>35</b>
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto .....	36
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>41</b>
5.1 Formaciones geológicas regionales. ....	41
5.1.1. Unidades geológicas locales.....	41
5.1.2. Características geotécnicas.....	41
5.2. Geomorfología. ....	41
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	42
5.3.1 Caracterización del área costera marina.....	42
5.3.2 La descripción del uso de suelo.....	42
5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.....	42
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	43
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento. ....	44
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno. ....	44
5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.....	44
5.6 Hidrología. ....	45
5.6.1 Calidad de aguas superficiales. ....	46
5.6.2. Estudio Hidrológico. ....	46
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). ....	46
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente. ....	46
5.7 Calidad del aire. ....	46
5.7.1 Ruido. ....	47
5.7.3 Olores. ....	47
5.8 Aspectos Climáticos. ....	47
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. ....	48
5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....	50
5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....	50

5.8.3 Análisis de Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	50
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>51</b>
6.1 Características de la flora.....	51
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	51
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) .....	51
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	52
6.2 Características de la fauna .....	52
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	53
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	53
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. ....</b>	<b>54</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	54
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	56
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	60
7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ...	75
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	75
<b>8. IDENTIFICACION, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>76</b>
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....	76
8.2 Análisis de los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	79
8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	89
8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa) que incluya, sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionado, los cuales determinarán la significancia de los impactos. ....	94
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4 .....	105
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	105



<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b> .....	112
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	112
9.1.1 Cronograma de ejecución.....	117
9.1.2 Programa de monitoreo ambiental .....	123
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. ....	123
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....	123
9.6 Plan de Contingencia .....	125
9.7 Plan de Cierre .....	130
9.9 Costos de la Gestión Ambiental .....	130
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	139
11.1 lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	139
11.2 Lista de los nombres y firmas de los profesionales de apoyo, debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. ....	140
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	141
12.1. Conclusiones .....	141
12.2. Recomendaciones.....	141
<b>13. BIBLIOGRAFIA</b> .....	142
<b>14. ANEXOS</b> .....	143
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente .....	144
14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente.....	145
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	146
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio .....	147
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	148

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A. cuenta actualmente con un globo de terreno en el sector de Capellanía, distrito de Nata, con una superficie de cincuenta y ocho hectáreas más cuatro mil cincuenta metros cuadrados y ochenta y un decímetros cuadrados (58 has. + 4050.81 m<sup>2</sup>), correspondiendo a la finca N° 786, código de ubicación N° 2301. Esta finca ha sido dedicada desde los inicios de su inscripción a la actividad agropecuaria, específicamente a la ganadería extensiva y producción de pasto mejorado.

Dado que la demanda y producción a nivel nacional de los productos ganaderos está aumentando rápidamente debido a factores como el crecimiento poblacional, aumento medio de los ingresos y el consumo en la dieta de productos provenientes del ganado vacuno, los directivos de la sociedad Bienvenidos a Capellanía, S.A., han visto la posibilidad de aprovechar de una forma más eficiente el terreno y a la vez realizar un tipo de actividad ganadera sostenible que permita ser más amigable con el ambiente y por ende genere menores impactos, además de poder ofertar productos cárnicos de mejor calidad a la población en general.

**2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores.**

### **a. Nombre del promotor**

El promotor del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO** es la sociedad **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.** con folio N° 155702136.

### **b. Nombre del representante legal**

La representante legal es el señor **JUAN RAUL HUMBERT CABARCOS**, de nacionalidad panameña, con cédula N° 8-835-546.

**c. Persona a contactar**

De ser necesaria cualquier información referente a este estudio, se puede contactar al señor JUAN RAUL HUMBERT.

**d. Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales.**

El señor Juan Raúl reside en la ciudad de Panamá, PH Bloc, Santa María, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá N° 6699-2794

**e. Números de teléfonos**

Teléfono celular N° 6699-2794

**f. Correo electrónico**

[jrhumbert@gvp.panama.com](mailto:jrhumbert@gvp.panama.com)

**g. Página web**

No aplica

**h. Nombre y registro del consultor**

**Este proyecto es elaborado por los consultores:**

<b>CONSULTOR</b>	<b>JORGE L. CARRERA A.</b>	<b>DIGNO M. ESPINOSA</b>
<b>N° DE REGISTRO</b>	<b>IRC-006-03</b>	<b>IAR-037-98</b>
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:jorlucag@hotmail.com">jorlucag@hotmail.com</a>	<a href="mailto:manespiambiental@gmail.com">manespiambiental@gmail.com</a>
<b>TEL. CELULAR</b>	<a href="tel:6795-0014">6795-0014</a>	<a href="tel:6674-9222">6674-9222</a>

## **2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.**

### **a. Descripción de la actividad, obra o proyecto.**

La actividad para realizar y para la cual se está presentando el siguiente Estudio de Impacto Ambiental, consistirá en llevar a cabo una construcción donde se habilitarán dos contenedores y medio para ubicar oficinas, depósito de insumos y un área de vivienda; una galera para acondicionar cuatro depósitos para granos y forrajes; doce corrales abiertos, dos corrales de trabajo, un corral de observación y como complemento tres estacionamientos, área de embarque y desembarque de animales, el sistema séptico y dos lagunas de estabilización. El proyecto ocupará un área aproximada de 81,840.97 metros cuadrados dentro del globo de terreno que comprende la finca N° 786 con código de ubicación N° 2301, propiedad de la sociedad promotora.

### **b. Ubicación**

El sitio para el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**, se ubicará dentro de los predios de la finca N° 786, en un sector cerca de la comunidad de Capellanía, corregimiento de Capellanía, distrito de Natá, Provincia de Coclé, República de Panamá.

### **c. Propiedad donde se desarrollará el proyecto**

El proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”** se desarrollará en un área de 81,840.97 metros cuadrados, área esta que forma parte de la finca N° 786, código de ubicación N° 2301 cuya superficie total es de cincuenta y ocho hectáreas más cuatro mil cincuenta metros cuadrados con ochenta y un decímetros cuadrados (58 has. + 4050.81 m<sup>2</sup>). Esta finca es propiedad de la sociedad promotora **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.**

### **d. Monto de inversión**

El monto estimado para la ejecución del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”** es de

B/ 300, 000,00 (trescientos mil balboas con 00/100), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

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

El área de influencia directa para el proyecto se encuentra totalmente intervenida, dada la actividad que se viene realizando por varias décadas (ganadería). Esta se encuentra actualmente cubierta de pasto, algunos pequeños arbustos y a lo largo del perímetro de la cerca, árboles de Balo y Ciruelo, en su mayoría.

Las especies registradas en este lugar son consideradas especies nativas y algunas plantadas, además de el pasto que ocupa el 98% de toda la finca, no se registran estrato definidos por ausencia de árboles dentro del terreno.

Dado que el grado de perturbación del área destinada para el proyecto es alto, con áreas residenciales y vías de comunicación como colindantes, el constante flujo de vehículos y personas, crean condiciones poco adecuadas para la presencia y desarrollo de animales silvestres, lo que explica los pocos registros realizados durante la visita del equipo consultor.

No se identificaron cuerpos de agua superficial dentro de los predios de la finca ni en sus áreas colindantes.

Hacia el oeste de la finca se identifica un número plural de residencias y fincas familiares con actividades similares a la que mantiene la finca actualmente. Se estima que el polígono del sitio para el proyecto para presentar se localiza a una distancia de 300.00 metros de las residencias más cercanas a este.

## **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

De los impactos identificados que pudiera generar el desarrollo de la obra, se pudo considerar que los mismos, aunque negativos, son de baja importancia, considerando la fuerte intervención ya existente en el sitio destinado para el proyecto. Aspectos tales como la contaminación del suelo por productos bituminosos, la generación de desechos sólidos y los posibles accidentes laborales, son los que se han considerado de mayor importancia, y a los cuales habrá que prestarles una atención constante.

Con la construcción del proyecto y puesta en ejecución de este, se espera que haya una considerable generación de empleos, tanto temporales como permanentes; aspecto este que se convertirá en un paliativo a la situación crítica existente en esta parte de la economía familiar.

Dentro de los impactos de mayor relevancia detectados con la ejecución del proyecto, aunque de baja importancia, se tienen:

- Compactación de suelo
- Erosión
- Contaminación de suelos por hidrocarburos
- Generación de partículas de polvo
- Generación de gases de hidrocarburos
- Generación de ruidos
- Generación de vibración
- Generación de desechos sólidos
- Accidentes laborales
- Accidentes de tránsito
- Generación de empleos
- Mejoramiento del uso del suelo
- Contribución a la economía nacional y local.

En el cuadro 9.1 se detallan las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, descritos en la sección 9.1.

**Cuadro N° 2.1**

**SINTESIS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MONITOREO Y RESPONSABLE (S)</b>
<b>Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos</b>	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	Durante la etapa de construcción.	Se realizará inspecciones semanalmente.  Promotor/Contratista
<b>Generación de desechos sólidos</b>	Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.	Durante la etapa de construcción.	Quincenalmente  Promotor/Contratista
	El caliche y residuos similares serán utilizados como material de relleno dentro del área de construcción.		Semanal  Promotor/Contratista
	Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al relleno sanitario.		Semanal  Promotor
	Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al relleno sanitario.	Durante la etapa de operación.	Semanal  Promotor
<b>Accidentes laborales</b>	Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.	Etapa de construcción	A inicios de la etapa de construcción.  Promotor/Contratista

	Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)		Mensualmente Promotor
--	---	--	-----------------------



### **3.0 INTRODUCCIÓN**

Con la implementación del nuevo Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, se establecen las normas actualizadas que rigen la materia de la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental en la república de Panamá. Dentro de estas se tiene que, en el artículo 19 del Decreto en mención, se detalla las nuevas actividades, obras o proyectos y las modificaciones de los ya existentes en sus fases de planificación, construcción/ ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU) derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU). Una de estas actividades es la relacionada con la actividad de Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Actividades Conexas, específicamente para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental, la Ceba de Ganado Vacuno.

En términos generales, un Estudio de Impacto Ambiental, se entiende como un sistema de advertencia temprana, que opera mediante un proceso de examen continuo que permite a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, tomar las decisiones concretas, encaminadas a la protección del ambiente donde se desarrollará la actividad propuesta.

Siguiendo esa premisa, el señor **JUAN RAUL HUMBERT CABARCOS**, varón, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N. ° 8-835-546, en calidad de representante legal de la sociedad **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.**, a su vez promotora del proyecto que se presenta a través de este Estudio de Impacto Ambiental pretende llevar a cabo una construcción donde se habilitarán dos contenedores y medio para ubicar en estos oficinas, un depósito de insumos y un área de vivienda; también, una galera para acondicionar cuatro depósitos para granos y forrajes; doce corrales abiertos, dos corrales de trabajo, un corral de observación y como complemento tres estacionamientos, área de embarque y desembarque de animales, el sistema séptico y dos lagunas de estabilización.

En consecuencia, se está presentando el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO** con el propósito de obtener el permiso ambiental necesario para poder desarrollar el citado proyecto.

### **3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

#### **a. Importancia**

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO**”, ubica próximo a la comunidad de Capellanía, en el corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé. Tiene para la sociedad promotora, por una parte, una importancia significativa puesto que con la ejecución de este se logra el aprovechamiento efectivo de un lote de terreno actualmente con una explotación de ganado extensivo, con bajos márgenes de ganancia, dado el incremento del costo de los insumos y otros. Adicional a ello, habrá una mayor oferta de trabajo para los ciudadanos de Capellanía y comunidades aledañas, así como la mejora de oferta de productos cárnicos a la población en general.

#### **b. Alcance**

El proyecto beneficiará, principalmente, a los habitantes del sector, ya que no sólo plantea una opción para el manejo, reducción y solución de la inseguridad laboral, sino que, además, representa una oportunidad de empleo y negocios a nivel general.

De igual forma brindará soluciones de acceso a una parte importante de la población del sector dadas las distancias y recorridos realizados de manera periódica.

Otro alcance que se proponen los promotores con este proyecto es el de poder cumplir con las normas legales que establece la Ley, de tal forma que la obra se desarrolle de una forma armónica y ambientalmente viable.

#### **4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto por realizar consistirá en la construcción una construcción donde se habilitarán dos contenedores y medio para ubicar en estos, oficinas, un depósito de insumos y un área de vivienda; adicional a ello, una galera para acondicionar cuatro depósitos para granos y forrajes; doce corrales abiertos, dos corrales de trabajo, un corral de observación y como complemento tres estacionamientos, área de embarque y desembarque de animales, el sistema séptico y dos lagunas de estabilización.

##### **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación**

Actualmente, la sociedad BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A. cuenta con un globo de terreno conformado por la finca N° 786. Dicho globo de terreno se encuentra subutilizado a pesar de que se ubica en una zona con vocación agropecuaria y con un potencial de desarrollo en ascenso. Viendo esta situación, el señor JUAN RAUL HUMBERT CABARCOS, como representante legal de la sociedad, en conjunto con el resto de la directiva, ha considerado pertinente desarrollar un proyecto que permita darle un mejor uso al terreno que vaya más cónsono con las necesidades actuales de la comunidad y por ende del propietario. Dicho globo de terreno se ubica en el lateral derecho de la vía que conduce hacia la comunidad de Capellanía a partir de la entrada ubicada en el lateral derecho de la Interamericana, frente a las instalaciones del Ingenio Azucarera La Estrella, S.A., en dirección hacia la ciudad de Aguadulce, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, provincia de Coclé.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados, es que la junta directiva de la sociedad BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A., como promotora, se propone llevar cabo el Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**, para lo cual presentan el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de cumplir con los requisitos

establecidos en la Ley General de Ambiente y el DE N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.

El propósito de este estudio es describir la condición actual del área de interés y evaluar si las actividades propuestas en el Proyecto de **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**, por la sociedad BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A., como promotora, tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socioculturales.

**El proyecto tiene como objetivos:**

- Construir una infraestructura en un área de ochenta y un mil setecientos ochenta metros cuadrados con noventa y siete decímetros cuadrados (81,780.97 m<sup>2</sup>) para ubicar en el mismo galeras para depósito de granos y corrales de ganado vacuno.
- Aprovechar parte de la finca con una actividad que le brinde un valor agregado, con miras a beneficiar a la población en general.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.
- Cumplir con lo que establece la Ley General de Ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable.
- Presentar una infraestructura que vaya acorde con el ambiente físico de la zona comercial.
- Obtener mejores ingresos y mejorar la posición económica del promotor.

**El proyecto es justificado ya que:**

- Con la construcción de la galera se logra potenciar al máximo la ocupación comercial y corporativa, activando nuevas líneas de negocios.
- La implementación de este traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucraran en la actividad.
- Contribuirá al incremento de la economía de la región, en la medida que se pagarán impuestos al fisco, se abrirán nuevas fuentes de empleo, habrá una apertura de oferta de productos alimenticios para el público en general, en relación con los ya existentes en otras áreas cercanas.

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

El proyecto se ubica en el lateral derecho de la vía que conduce hacia la comunidad de Capellanía (ver foto N° 4.1), a partir de la entrada ubicada en el lateral derecho de la Interamericana, frente a las instalaciones del Ingenio Azucarera La Estrella, S.A. (ver foto N° 4.2), en dirección hacia la ciudad de Aguadulce, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, provincia de Coclé. (ver Figura N° 4.1).

**Foto N° 4.1**



**Foto N° 4.2**



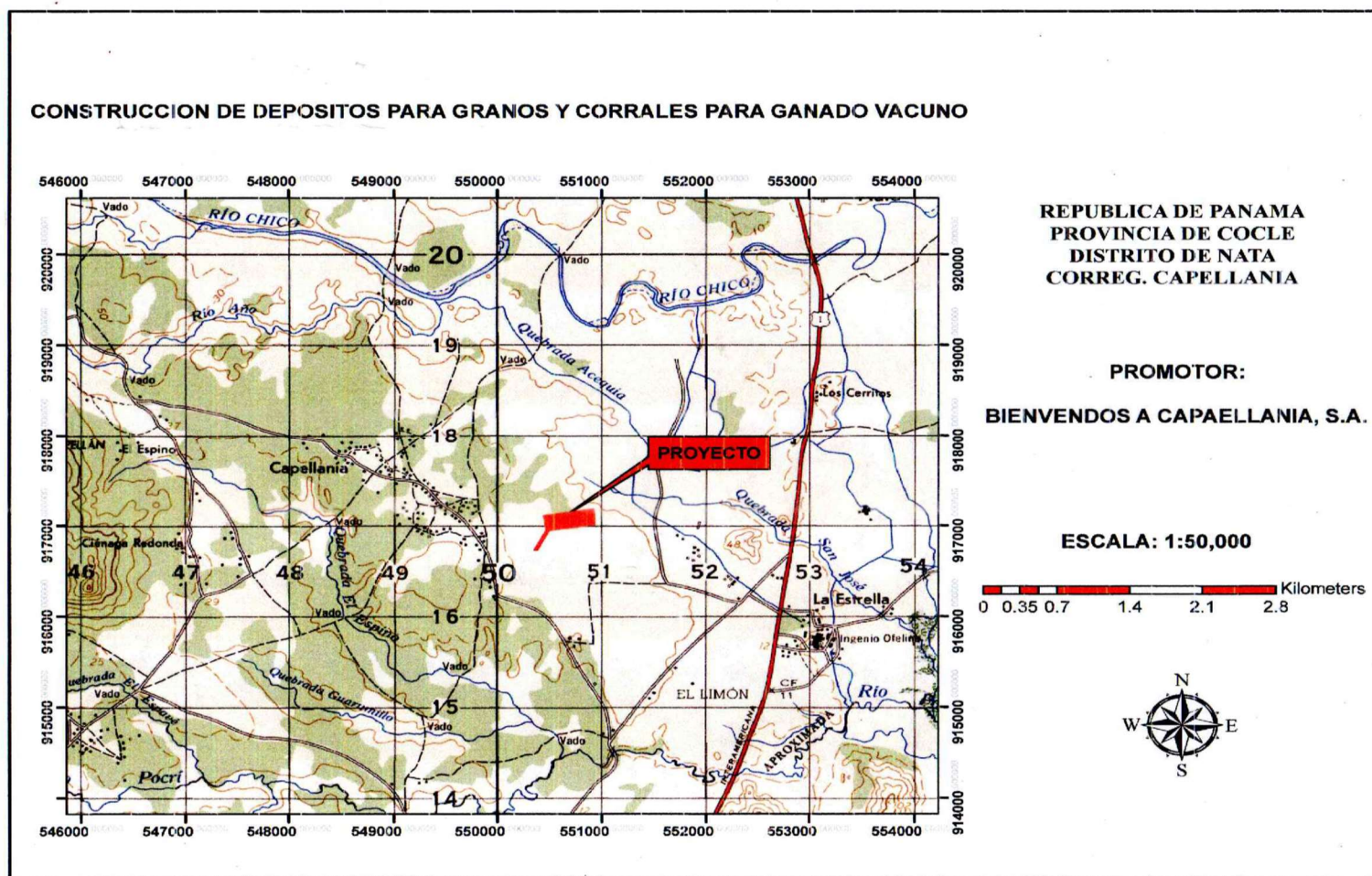
**FIGURA N° 4.1**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**



**FUENTE: GOOGLE MAPS**





Fuente: Instituto Tommy Guardia

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

La finca N° 786 cuenta con una superficie actual de cincuenta y ocho hectáreas con cuatro mil cincuenta metros cuadrados y ochenta y un decímetros cuadrados (58 has 4,050.81m<sup>2</sup>) no obstante, para la construcción del proyecto los depósitos de grano y corrales para ganado, se ocupará un área de 81,840.75 metros cuadrados. Las coordenadas del polígono para el proyecto se presentan en la tabla N° 4.1.

**TABLA N° 4.1**  
**COORDENADAS DEL POLIGONO PARA EL PROYECTO**

PUNTO	NORTE	ESTE
1	917044.631	550048.725
2	917266.490	550157.980
3	917331.612	550623.207
4	917496.543	550600.128
5	917430.915	550126.043
6	917261.064	550146.889
7	917047.283	550043.383

Todas las coordenadas son dadas en DATUM WGS-84, ZONA 17

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

A continuación, se describen las fases en las que se ejecutará el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y GALERA PARA GANADO VACUNO” las cuales comprenden: fase de planificación, fase de construcción y fase de cierre, así como sus diferentes componentes.

#### 4.3.1 Planificación

En esta etapa se desarrollaron las siguientes fases:

- Análisis del sector
- Estudio topográfico de la finca
- Estudio de Factibilidad del proyecto propuesto
- Diseño y elaboración de planos del anteproyecto.

Consulta con otras autoridades tales como lo son el Municipio de Natá, el MIVIOT, MOP, Ministerio de Salud y otros, además del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de tener toda la documentación y poder desarrollar el proyecto.

#### 4.3.2 Ejecución

Comprende la descripción de las fases medulares del proyecto de donde se desprenden los diversos impactos que pueda ocasionar la ejecución de este, tanto negativos como positivos, y los aspectos a considerar según las actividades intrínsecas de cada una de las etapas que a continuación se detallan:

##### **4.3.2.1. Construcción/Ejecución detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

La parte fundamental del proyecto a realizar consistirá en la construcción de la galera la cual tendrá las siguientes secciones: en la parte frontal se colocarán dos contenedores superpuestos, uno arriba del otro, cuyas dimensiones serán de 12.20 metros de largo por 2.44 metros de ancho, cada uno y un medio contenedor con dimensiones de 2.44 metros de ancho por 6.10 metros de largo. En el contenedor de la parte inferior se acondicionará un depósito para almacenar insumos de menor uso. En el contenedor superior se acondicionará un área de vivienda que comprenderá una recámara, una cocina, un sanitario una sección abierta. En el medio contenedor se ubicará, en la parte inferior una oficina y un sanitario y en la parte superior de este se aprovechará para colocar



el comedor y un pequeño balcón. En la parte externa del contenedor inferior se acondicionará un área de lavandería, así como también, en la parte externa se ubicará la escalera de ascenso y descenso. Seguido a este grupo de contenedores, se construirán los cuatro depósitos para granos y una pequeña galera abierta. Los depósitos más la galera abierta ocuparán un área de 368.20 metros cuadrados. Como complemento a estas secciones, se acondicionarán tres estacionamientos, una rampa y una vereda de acceso.

En la parte opuesta a los contenedores, se ubicarán un corral de observación y dos corrales de trabajo; seguidamente se acondicionarán los corrales de descanso los cuales suman un total de 12 unidades, colocados en hileras de seis. Cada corral tendrá una dimensión de 60.00 metros de ancho por 70.00 metros con una capacidad para alojar 100 animales, teniendo cada animal una disposición de área de aproximadamente 42.00 metros cuadrados. Entre las hileras de los corrales se habilitará un pasillo de alimentación de 5 metros de ancho y hacia los laterales de estos se acondicionarán pasillos de traslados. Los corrales de descanso junto con los pasillos de traslado y el pasillo de alimentación ocuparán un área de 62,473.32 metros cuadrados.

Hacia la parte final de los corrales de descanso, se construirán dos lagunas de oxidación, con un separador previo de sólidos. Esas lagunas tendrán una dimensión de 20.00 metros de ancho por 40.00 metros de largo, cada una, con una separación entre ambas de 3 metros.

Para acceder al proyecto desde la vía que conduce hacia la comunidad de Capellanía, se habilitará una calle que tendrá un recorrido de 240 metros y una rodadura de 3.50 metros, incluyendo las cunetas.

La superficie total que ocupará todo el proyecto será de 81,780.97 metros cuadrados.

En términos generales las actividades a realizar durante la etapa de construcción se resumen de la siguiente manera:

- **Acondicionamiento del Sitio**

Tal como se ha anotado en líneas anteriores, el proyecto se desarrollará sobre un globo de terreno que forma parte de la finca N° 786, código de ubicación N° 2301.

El área destinada para el proyecto (81,840.75 metros cuadrados) ha sido utilizada para la actividad agropecuaria, especialmente para la ganadería extensiva y la producción de pasto, que es la vegetación predominante en la actualidad. En consecuencia, para iniciar las labores de establecer el proyecto, será necesario la remoción de la vegetación existente. En el área destinada para el proyecto y posteriormente realización de una nivelación parcial, dado que el terreno es plano en 98%. Para la ejecución de esta labor se utilizará un tractor pequeño, D4 y una motoniveladora.

Al momento de realizar la nivelación parcial se buscarán los niveles deseados a fin de que las aguas de limpieza, mezcladas, en su momento, con los purines (fase líquida de la mezcla de los líquidos del estiércol y la orina) que se originan de los corrales, puedan fluir sin inconvenientes hacia las lagunas de oxidación.

En la medida que se vaya realizando la nivelación parcial, se irá emparejando y compactando, utilizando para ello una motoniveladora y una compactadora.

- **Habilitación de una calle de acceso al proyecto.**

Simultáneamente al acondicionamiento del terreno, se estará también habilitando la calle de acceso al proyecto la cual tendrá un recorrido de 240.00 metros lineales y una rodadura de 3.50 metros, incluyendo las cunetas, partiendo de la carretera principal que va hacia la comunidad de Capellanía.

Esta calle será revestida con material de tosca compactada y las cunetas con hormigón, material este que se adquirirá en los comercios locales de la región.

- **Colocación de los contenedores**

Serán dos contenedores y medio los que se colocarán dentro del área del proyecto. Los mismos vendrán semi acondicionados para el propósito que se requerirá, es decir el que se utilizará como depósito de insumos (nivel 000), el que se utilizará como vivienda (nivel 001) y el que se utilizará para oficina (lateral al de depósito). Una vez sean colocados en sus posiciones finales, se terminarán de equipar. Toda esta infraestructura llevará techo de zinc galvanizado (ver figura ilustrativa).



- **Construcción de los depósitos de granos**

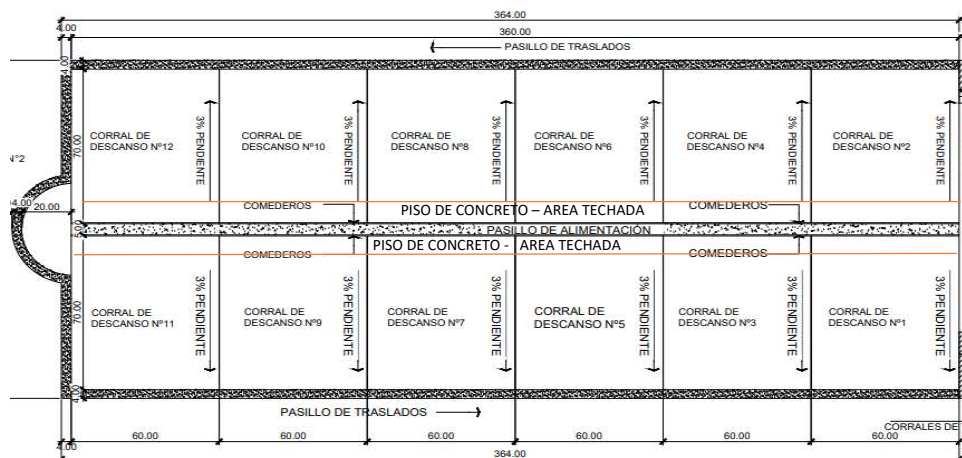
Se acondicionarán cuatro depósitos para granos, una pequeña galera abierta y un área para lavandería. Para estas secciones se utilizará bloque, arena, hierro, piedra y demás materiales propios de este tipo de construcción. Toda la infraestructura irá techada con zinc galvanizado y piso de concreto (ver figura ilustrativa). Las puertas de estos depósitos serán de metal, corredizas.



- **Construcción de los corrales de descanso**

Se acondicionarán en dos filas de seis unidades, cada fila. Cada corral tendrá una dimensión de 60 metros de ancho por 70 metros con una capacidad para alojar 100 animales, teniendo cada animal una disposición de área de aproximadamente 42 metros cuadrados. Entre las hileras de los corrales se habilitará un pasillo de alimentación de 5 metros de ancho. Este pasillo de alimentación tendrá un piso de tosca compactada que permitirá la circulación del tractor repartidor del alimento y forraje para los animales. Este pasillo llevará un techo a dos aguas cubriendo también los comederos. Los comederos, en cada corral, serán de cemento y estarán sobre piso de concreto que tendrá una extensión de 3.00 metros por el ancho del corral (60.00 metros), para una superficie de 180.00 metros cuadrados que permitirá que los animales puedan comer sin contaminar el alimento.

El resto de los 4020.00 metros cuadrados de cada uno de los corrales llevará un piso de tosca compactada y no llevará techo. Este piso tendrá una inclinación del 3% con pendiente hacia los drenajes laterales que serán contruidos previo a los pasillos de traslado. El drenaje junto con el pasillo de traslado tendrá un ancho de cuatro metros a lo largo de la hilera de los corrales, para ambas hileras. Alrededor de cada corral se levantará una división construida con madera (astillas) y alambre liso resistente, con sus respectivas puertas (ver figura ilustrativa).



### **Construcción del separador de sólidos**

Consistirá en un tanque de concreto reforzado, repellado e impermeabilizado para captar el purín (fase líquida del estiércol, formada por la mezcla de la orina, líquidos del estiércol y partículas diversas). Tendrá una dimensión de cinco metros de ancho por diez metros de largo y una profundidad de 1.50 metros. El tanque será dividido en dos secciones con el propósito que se pueda realizar la limpieza de una sección mientras se está utilizando la otra. A la altura de 0.50 metros, partiendo de la base del tanque, se colocará una malla o tamiz movable que servirá para separar el material sólido que provenga de las galeras y permita dejar pasar el agua residual la cual seguirá fluyendo hacia las lagunas de estabilización.

- **Construcción de dos lagunas de estabilización de aguas residuales**

Con la conformación del terreno se buscarán los niveles para que los purines (fase líquida de la mezcla de los líquidos del estiércol y la orina) fluyan desde los corrales de forma continua hacia estos reservorios.

Se construirán dos lagunas con capacidad suficiente para captar las aguas residuales que se generen en los corrales. Para estimar la capacidad de las lagunas, se tomó en consideración, por un lado, que de las galeras se podrá estar obteniendo un volumen mensual de 108 metros cúbicos de aguas residuales y por el otro lado que la precipitación pluvial mensual promedio de la zona oscila en 60 milímetros, según la Dirección Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República de Panamá, sección de Meteorología.

Previo a las lagunas, se construirá un manjol de sedimentación, el cual permitirá que las aguas que provengan del separador de sólidos, aún con partículas, sedimenten en este compartimiento y continúen fluyendo hacia la primera laguna.

La superficie total destinada para la construcción de cada una de las lagunas tendrá las siguientes dimensiones: 40.00 metros de largo por 20.00 metros de ancho, para un área total de 800.00 metros cuadrados. Los

taludes a conformar alrededor de toda la periferia de las lagunas, así como entre las mismas, tendrán una base de 2.50 metros, una altura desde la base hasta la corona de 2.00 metros y un ancho de corona de 1.00 metro. Estos taludes llevarán una pendiente no mayor del 45%, en la parte interna de las lagunas, a fin de evitar la erosión de estos.

Es el propósito de la promotora proceder a impermeabilizar los fondos de las lagunas a través del método de impermeabilización con suelos compactados, que permitirá minimizar el coeficiente de permeabilidad hasta los 0.5 cm/h. Para esta compactación se utilizará el material arcilloso que surja del movimiento de suelo a realizar. Los laterales internos de taludes serán cubiertos con geotextil.

La laguna primaria, de tipo facultativa, será conformada con dimensiones de 40.00 metros de largo por 20.00 metros de ancho y una altura del nivel de espejo de agua de 1.50 metros, para una capacidad promedio de retención de agua residual de 1200.00 metros cúbicos. Esta laguna se dividirá en dos secciones paralelas, con el propósito que una sección se pueda limpiar sin que se interrumpa el flujo de las aguas residuales provenientes de los corrales.

La laguna secundaria tendrá las siguientes dimensiones: 40.00 metros de largo por 20.00 metros de ancho y una altura del nivel del espejo de agua de 1.25 metros, para una capacidad promedio de retención de 1000.00 metros cúbicos.

La fórmula utilizada para el cálculo del volumen de las lagunas fue la siguiente:

$$\frac{A_1 + A_2}{2} \times h$$

Donde: A1 = Superficie del espejo de agua superior de la laguna.

A2 = Superficie del espejo de agua inferior de la laguna.

h = Altura del nivel del espejo de agua superior.

Estas lagunas serán construidas en serie, es decir una seguida de la otra, separadas por los taludes compactados, conectando una laguna con la otra a través de compuertas en las cuales se podrá controlar el flujo de las aguas. Estas compuertas tendrán un ancho de 0.30 metros.

Para la construcción de las lagunas se utilizará un tractor D-4. Se estima una remoción de material (tierra) de aproximadamente 2,600.00 metros cúbicos, incluyendo el separador de sólidos. La mayor parte de este material será utilizado para la conformación de los taludes de las lagunas y si queda algún remanente, se utilizará en las áreas de las otras construcciones donde se necesite. No se movilizará material de los cortes fuera del área de construcción

- **Habilitación de un tanque séptico**

Consistirá en un tanque de PVC con capacidad de 1.5 metros cúbicos (1500 litros), soterrado. No llevará recorrido de percolación ni sumidero.

Entre otras actividades a realizar en esta etapa se tienen:

- ❑ Contratación de personal y trabajos preliminares
- ❑ Alquiler de equipo de construcción
- ❑ **Fundaciones** (cuadrar, excavación, armar zapatas y columnas, vaciar zapatas, armar formaletas y vaciar pedestales, bloquear y rellenar bloques de fundación. Replantear, rellenar, compactar y armar piso).
- ❑ **Colocación de cubierta** (Parar columnas de acero, colocar vigas de carriolas de 2" x 10", colocar carriolas de 2" x 6", colocar tensores, colocar láminas de acero galvanizado
- ❑ **Paredes** (bloqueo altura de alfeizar, armar, formaletear y vaciar alfeizar, bloqueo altura de dintel, armar, formaletear y vaciar dintel y bloqueo altura de mojinete
- ❑ Repello y mochetas
- ❑ Vaciar y pulir piso
- ❑ Colocar puertas y ventanas en los contenedores

- ❑ Instalar electricidad y plomería
- ❑ Revestimiento de pisos, colocación de cielo raso y pintura. (Ver cronograma en los anexos).

En la tabla N° 4.3 se detalla el desglose de las áreas de construcción.

**TABLA N° 4.3**  
**DESGLOSE DEL ÁREA A CONSTRUIR**

<b>Desglose</b>	<b>Metros cuadrados</b>
Área para contenedores, estacionamiento y veredas	222.84
Área de depósito para granos, galera, lavandería y escalera	368.20
Área de corrales de trabajo y observación	1,200.00
Área de corrales de descanso	62,473.32
Área de embarque y desembarque de animales	5074.16
Área de lagunas de estabilización y sus complementos	11,499.21
Área de camino a habilitar y cunetas	943.24
<b>Área total del terreno para el proyecto</b>	<b>81,780.97</b>
<b>Área total de la finca madre</b>	<b>584,050.81</b>

El equipo para utilizar en esta actividad durante la etapa de construcción consiste en: dos camiones de volquete para traslado de materiales de construcción, una motoniveladora, un compactador, un tractor D4, máquinas de soldar y maquinas concreteras.

Vale aclarar que, el 86% restante de la finca N° 786 (502 269.84 m<sup>2</sup>) se mantendrá con el pasto mejorado existente el cual funcionará como fuente de provisión de este insumo para el forraje de los animales que se encuentren en los corrales.



### **Necesidades de insumos durante la construcción**

Durante la etapa de construcción se utilizarán materiales tales como: cemento, bloques, arena, piedra, acero, clavos, zinc, madera, tuberías de pvc, material eléctrico y de plomería, pinturas, alambres de refuerzos, carriolas, tornillos, mosaicos, azulejos, selladores, cobre, columnas de acero, plantas ornamentales, etc. los cuales serán adquiridos en las casas comerciales de la región. No se almacenará ningún tipo de combustible en el área de construcción.

### **Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### **Electricidad**

En la comunidad de Capellanía se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa NATURGY. De esta manera se garantiza el abastecimiento permanente. La compañía cuenta con puntos de pago en el área de Natá. La sociedad promotora, a través de su representante legal, realizará contrato con esta empresa para abastecer de este insumo al proyecto.

#### **Comunicación**

El sitio donde se ubicará el proyecto recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares.

#### **Transporte y caminos**

Para acceder a la comunidad de Capellanía, se puede realizar por dos vías. Una desde la vía Interamericana, partiendo de la entrada que se ubica frente al ingenio azucarero La Estrella y la otra, partiendo desde la ciudad de Pocrí, en el distrito de Aguadulce. Para llegar al área del proyecto se puede realizar por cualquiera de las dos vías, las cuales son de material de asfalto y transitables todo el año. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto

particulares, oficiales y de uso público, lo que la hace una zona altamente transitada. El transporte de pasajeros es fluido durante hasta las 10:00 de la noche.

### **Acueducto y Aguas Servidas**

En la comunidad de Capellanía se recibe el servicio de agua potable por parte de la institución rectora, el IDAAN. No se cuenta con sistema de alcantarillado. Para el abastecimiento de agua, la promotora perforará dos pozos subterráneos. Para la captación de las aguas residuales, durante la etapa de construcción, se contratará el servicio de dos sanitarios portátiles para el uso de los colaboradores.

### **Mano de Obra (durante la construcción)**

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de construcción se requiere de la contratación de un arquitecto, un maestro de obra, albañiles, armadores, vidrieros, pintores, carpinteros, electricistas, plomeros y sus respectivos ayudantes, se estima que la obra puede generar 15 puestos de empleo directos y unos 10 empleos indirectos, dentro de esta etapa.

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

#### **4.3.2.2 Operación detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Una vez haya finalizada la etapa de construcción deben estar instalados y acondicionados los contenedores (oficina, depósito de insumos y área de vivienda), los depósitos de granos, la lavandería, los corrales de trabajo y de manejo, los corrales de descanso, las lagunas de estabilización con el separador de sólidos y el tanque séptico.

El proceso de ingresar los animales de ceba (ganado vacuno) inicia con la compra de machos de raza de carne o sus mestizajes con pesos mínimos de 350 kilogramos en pie, con un máximo de cuatro (4) dientes permanentes (especificación veterinaria).

Al llegar al área del proyecto, se procede a ubicarlos en el corral de trabajo e identificarlos con un arete de plástico numerado a fin de poder tener un control del hato que va ingresando al complejo, se pesan y se ejecuta el plan sanitario que consiste en desparasitarlos contra parásitos externos e internos, aplicación de vacunas contra la rabia y enfermedades costridiales (infecciones bacterianas).

Posteriormente son llevados los animales a los corrales de descanso. Cada corral tiene capacidad para alojar libremente a 100 unidades, siendo la capacidad total de los 12 corrales de 1200. El ingreso del ganado será de forma escalonada, teniendo como meta poder abastecer al mercado con 400 animales terminados por mes. No se ingresarán todos los animales a la vez en el complejo.

El proceso de alimentación se realizará dos veces al día y el volumen de la dieta va a depender de la lectura de comedero. Para abastecer los comederos se utilizará un mezclador de 15 metros cúbicos, movido por un tractor de 120 caballos de fuerza y una retroexcavadora cuya función es la de cargar el carro alimentador.

La cantidad de dietas que se le proporcionarán a los animales serán de 4 en total. Tres dietas de adaptación con un intervalo de siete (7) días, cada una y una dieta de terminación de 79 días, siendo la cantidad de días que se alimenta a los animales de 100.

Las dietas serán a base de granos, maíz, soya, destilados de maíz, subproductos de la industria nacional como pulidura de arroz, aditivos como minerales e ionoforos. La fuente de fibra es a base de heno y henolaje de pasto humidícola producido en la misma finca.

Los granos y forrajes serán almacenados en los depósitos construidos para tal fin donde se recibirá este producto a granel.

Los insumos tales como vacunas, medicamentos, guantes, jeringuillas etc. Serán almacenados en el depósito habilitado en uno de los contenedores. Este depósito será habilitado con aire acondicionado para los efectos de la conservación de los medicamentos.

Después de 100 días de estar los animales en los corrales de ceba, se espera que cada uno haya ganado un peso aproximado de 500 kilogramos (1,100 libras), lo que permitirá que estén listos para ser llevados al mercado para la venta. Los lotes irán saliendo de acuerdo al tiempo en que cada grupo haya ido entrando al complejo de ceba. Se estima que mensualmente puedan ser llevados al mercado 400 animales, una vez inicie la etapa de producción.

### **Limpieza de los corrales**

Dado que el piso del área donde permanecerán los animales es de material de tosca compactada, gran parte de los fluidos se filtrarán, quedando el estiércol como material de desecho a limpiar. Esta limpieza se programará de tal manera que cada dos días se realice un barrido en seco del estiércol en las galeras, estimándose que habrá una generación de este desecho de 6 kilogramos por animal por día. Este material, una vez recogido, se trasladará a un lugar específico dentro de la finca madre, fuera del complejo de ceba, con el propósito de secarlo de forma natural para luego utilizarlo como materia orgánica para abonar los pastizales.

### **Lavado de los corrales**

El lavado de los corrales se realizará cada dos semanas, luego del barrido en seco del estiércol, empleando pistolas de presión para minimizar el consumo de agua. Se estima un gasto por cada lavada de todas las galeras de 27 metros cúbicos de agua, lo que generará un volumen mensual de 54 metros cúbicos de agua residual, incluyendo en esta mezcla los purines (fase líquida de la mezcla de los líquidos del residuo de estiércol y de orina).

### **Canalización de las aguas residuales**

El agua residual que se genere del lavado de los corrales escurrirá hasta los canales de drenaje que se ubican paralelo a estas. Dichas aguas desembocarán a un canal central el cual finaliza en el separador de sólidos. En este compartimiento, el remanente de partículas sólidas que aún haya quedado en el piso de las galeras y arrastrado por las aguas del lavado, será retenido en un tamiz o rejilla y los líquidos continuarán su curso hasta la laguna primaria. Previo a que estas aguas residuales lleguen a la laguna primaria, caerán en un manjol de precipitados donde partículas sólidas restantes se sedimentarán, dejando el agua con un menor porcentaje de este residuo.

Posteriormente, las aguas residuales, libres en gran medida de partículas sólidas, se irán depositando en la laguna primaria donde empezará el proceso de tratamiento, tipo facultativo, es decir, a través de procesos aerobios y anaerobios. Se estima que las aguas residuales que lleguen a esta laguna podrán tener un tiempo de retención de hasta 30 días para luego fluir hacia la laguna secundaria. Durante este período, habrá suficiente tiempo para que el resto de sólidos suspendidos que pueda contener estas aguas se precipite y los líquidos que pasen a la laguna secundaria vayan más clarificados.

Esta laguna primaria tendrá dos secciones paralelas con la finalidad de que una sección pueda ser limpiada, es decir extraer los lodos residuales, mientras que la otra sección está en operación. Esta limpieza se realizará cada seis meses, teniendo un estimado de que se podrá generar un promedio de 0.5 metros cúbico por cada 1000 metros cúbicos de agua residual tratada. El lodo residual que se genere, será trasladado al sitio que se haya destinado, dentro de la finca, donde se lleva el estiércol para ser secado y posteriormente utilizarlo, también, como abono orgánico.

La siguiente etapa del curso de las aguas residuales será en la laguna secundaria donde tendrán un período de retención igual o un par de días más al de la laguna primaria, es decir de 30 a 35 días con el propósito de lograr que las aguas aquí depositadas, les sea eliminadas las bacterias patógenas, desinfectarlas, nitrificar el nitrógeno amoniacal, eliminación de ciertos nutrientes, clarificación del efluente y la consecución de una buena oxigenación, tomando en consideración que el promotor proyecta reutilizar estas aguas para el riego de los pastizales, sobre todo en la época seca. Para ello tramitará con antelación, el permiso de descarga que corresponde según la norma DGNTI -COPANIT 24-99.

### **Necesidades de insumos y equipo durante la etapa de operación**

Los insumos a utilizar para la fase de operación consisten básicamente en:

- Forraje (pasto seco y verde).
- Suplementos alimenticios (granos, vitaminas, proteínas).
- Agua.
- Productos veterinarios (vacunas, desparasitantes internos y externos).

- Productos de limpieza (jabón, desinfectantes).
- Jeringuillas no desechable.
- Guantes de latex.
- Mascarillas.
- Combustibles (diésel, gasolina, lubricantes).
- Papelería de oficina.

Entre el equipo que se utilizará durante la etapa de operación se tiene: tractor de neumático, retroexcavadora, mezcladora de forraje, pick up, camiones y herramientas varias.

### **Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### **Electricidad**

Dado que en el área donde se ubicará el proyecto, se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad, por parte de la Empresa NATURGY, el promotor hará los arreglos pertinentes para que las infraestructuras, en forma general, cuenten con dicho servicio, lo que permitirá el funcionamiento de los diferentes equipos que se instalen.

#### **Comunicación**

El sector de Capellanía y sus alrededores, recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares, incluyendo el sitio para el proyecto.

#### **Transporte y caminos**

Para acceder a la comunidad de Capellanía, se puede realizar por dos vías. Una desde la vía Interamericana, partiendo de la entrada que se ubica frente al ingenio azucarero La Estrella y la otra, partiendo desde la ciudad de Pocrí, en el distrito de Aguadulce. Para llegar al área del proyecto se puede realizar por cualquiera de las dos vías, las cuales son de material de asfalto y transitables todo el año. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto

particulares, oficiales y de uso público, lo que la hace una zona altamente transitada. El transporte de pasajeros es fluido durante hasta las 10:00 de la noche.

### **Acueducto y Aguas Servidas**

Para el abastecimiento del agua y demás necesidades similares del proyecto durante la etapa de operación, la promotora obtendrá este recurso de los pozos que se hayan perforado durante la etapa de construcción y haber tramitado la respectiva concesión ante el Ministerio de Ambiente. Para la recolección de las aguas servidas, durante esta etapa, se utilizará el sistema de tanque séptico. Dado que las aguas residuales que se generen de los sanitarios y lavamanos de los contenedores será en cantidades mínimas, la promotora habilitará un tanque séptico de PVC, soterrado, el cual será limpiado por una empresa especializada en este tipo de actividad, cada tres meses. En consecuencia, no llevará recorrido de filtración ni tampoco sumidero. También se colocarán dos sanitarios portátiles en el área externa de trabajo, fuera de los contenedores, para que sean utilizados por los colaboradores que realizan labores de campo.

### **Mano de Obra (durante la etapa de operación)**

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de operación, se requerirá los servicios de vaqueros, médico veterinario y asistente, administrador, secretaria y personal de mantenimiento, entre otros; por lo que se estima que durante esta etapa se podrá generar alrededor de 25 empleos de carácter permanente y unos 15 empleos indirectos.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto**

El proyecto no contempla un cierre de la actividad a corto plazo. Se estima un período mínimo de vida de 50 años. De llegar a darse algo en esta línea, los promotores deberán cumplir con las normativas aplicables para este tipo de actividad.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.**

Se estima que la obra esté terminada en un lapso de 12 meses (**ver tabla N° 4.4**).

TABLA N° 4.4

## CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

ETAPA	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN EN MESES																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLANIFICACION	Análisis del sector																		
	Estudio topográfico de la finca																		
	Estudio de factibilidad																		
	Diseño y elaboración de planos																		
	Aprobación del EsIA																		
	Permisos ante otras autoridades																		
CONSTRUCCION	Acondicionamiento del sitio																		
	Colocación de contenedores																		
	Construcción de depósitos de granos																		
	Construcción de corrales y lagunas																		
	Finalización de la construcción																		
OPERACIÓN	Entrada de animales al proyecto																		
	Estadía de animales en los corrales																		
	Salida del primer lote de animales																		
	Salida del segundo lote de animales																		
CIERRE	Limpieza general del área de construcción																		



## 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases

En esta sección se describe el manejo que se le dará a los diversos desechos y residuos que pueda generar el desarrollo del proyecto en sus diversas fases de ejecución del proyecto, así como una descripción general de la disposición de estos materiales.

### 4.5.1 Sólidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos de materiales de construcción.	Construcción	Inicialmente consistirán, básicamente, en los residuos de la eliminación del remanente de pasto. Dichos restos se trasladarán a otros puntos de la finca donde se acumularán en montículos y se dejarán descomponer de forma natural
Recipientes de comidas y bebidas	Construcción	Puede ser generado este tipo de desecho a raíz de que los colaboradores traigan sus alimentos para consumir en el área de trabajo. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas especiales que luego serán recogidas por el departamento de aseo del municipio de Natá.
Recipientes de comidas, bebidas y cartón.	Operación	Se generará este tipo de desecho cuando los colaboradores del proyecto lleven a cabo su alimentación. También podrán ser generados por personas que acudan al proyecto por a solicitar los servicios que se brinden. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas para que posteriormente sean recolectados por el departamento de aseo de la municipalidad. Materiales como papel y cartón se acumulará para luego llevarlo a sitios de reciclaje.
Desechos veterinarios (guantes, mascarillas, recipientes de medicamentos de vidrio)	Operación	Todo el material que provenga de los tratamientos zoonos sanitarios será desinfectado en una autoclave que se mantendrá en el depósito ubicado en el contenedor. Este material ya desinfectado se depositará en recipientes debidamente identificados para posteriormente gestionar su disposición final con las autoridades competentes (municipio de Natá, por ejemplo). Las jeringuillas que se utilizarán no serán desechables. Estas después de su uso serán esterilizadas y se podrán volver a usar.

Estiércol	Operación	Se estima una generación de aproximadamente 6 kilogramos de estiércol por animal por día en la producción de ganado estabulado de ceba. Para su desecho, se tiene programado el barrido en seco de las galeras de ceba cada dos días. El estiércol que se recopile será trasladado fuera del área de producción, a un sitio acondicionado dentro del resto de la finca madre para su secado y tratamiento (la finca cuenta con suficiente área disponible) . El producto final que se obtenga será utilizado como materia orgánica para abonar los pastizales.
-----------	-----------	--

#### 4.5.2 Líquidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales	Construcción	Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los colaboradores del proyecto tendrán disponible dos sanitarios portátiles instalados en el proyecto para este fin. Estos sanitarios serán alquilados a empresas que prestan este servicio las cuales se encargarán de darles el tratamiento adecuado. Para los efectos de la construcción, se utilizarán máquinas concreteras con lo que se hace casi nulo el vertimiento de agua durante esta actividad.
Aguas residuales	Operación	Durante la etapa de operación se generarán aguas residuales provenientes de las necesidades biológicas de los colaboradores. Estas provienen de los sanitarios y lavamanos instalados en los contenedores. Para captar las mismas, se habilitará un tanque séptico de PVC con capacidad de 1.5 metros cúbicos. No llevará recorrido de filtración ni fosa de percolación. Se planificará una limpieza de tanque cada tres meses. Para ello se contratará una empresa debidamente certificada para realizar dicha actividad. También se mantendrá en campo dos sanitarios portátiles para personal de campo,
Purines (mezcla de la orina con los líquidos que provienen del estiércol)	Operación	Ecurrirán a los canales de desagüe hasta llegar finalmente a las lagunas de estabilización. Serán diluidos en parte por los lavados que se realicen al piso de las galeras.

Lubricantes bituminosos	Construcción	Todos aquellos provenientes de los trabajos de mantenimiento a los equipos mecánicos, deberán ser recogidos en tanques de 55 galones y retirarlos del área laboral de tal manera que posteriormente puedan ser recogidos por los camiones de las empresas recicladoras de este tipo de desecho (ACCEL por ejm.).
Lubricantes bituminosos	Operación	Deberá darse un mantenimiento constante al equipo mecánico que se utilice en proyecto a fin de evitar fugas. La empresa procurará mantener toda la maquinaria y el equipo rodante en buen estado mecánico.

#### 4.5.3 Gaseosos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo	Construcción	<p>Durante esta etapa de construcción se podrá generar partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos y partículas de polvo durante el movimiento de suelo; también se podrá dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones y equipos dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo.</p> <p>Surgerà producto de la combustión de los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener todo el equipo rodante en buen estado mecánico.</p>
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo.	Operación	<p>En el análisis realizado de la calidad de aire para esta zona, la línea base indica que se ubica en el rango de <math>1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>, lo que se ubica por debajo del rango máximo que establece la norma (<math>45 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>). Dado que la finca cuenta con una extensión considerable y con un buen manejo de los desechos dentro del proyecto, el rango no excederá los límites permisibles con la ejecución del proyecto.</p> <p>La promotora monitoreará de forma periódica (cada cuatro meses) la calidad de aire a fin de controlar este componente.</p>

#### **4.5.4 Peligrosos**

No habrá manejo de insumos, en las diferentes etapas del proyecto, que vayan a generar este tipo de residuos.

#### **4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.**

El proyecto se localiza en un sector de la comunidad de Capellanía conocido como Las Guabas y tiene acceso desde la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Aguadulce y otras, así como también, desde la comunidad de Pocrí de Aguadulce. El sitio se caracteriza por encontrarse en una zona de actividad netamente agropecuaria.

Para los efectos de cumplir con la normativa que exige el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), la representante legal de la sociedad BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A., realizó la consulta pertinente a fin de obtener información sobre la zonificación que se tiene asignada para esta zona.

En respuesta a la solicitud presentada, la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del MIVIOT, manifestó que el sector se encuentra fuera de los ejidos del municipio de Natá, por lo que no se tiene una zonificación definida por parte de esta Institución. En vista de ello, la sociedad promotora emitió una nota de consulta al Ministerio de Desarrollo Agropecuario a fin de que se pudiera certificar si la zona es de actividad agropecuaria. Dicha institución emitió una nota respondiendo que en efecto el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto es de vocación agropecuaria, zonificación esta que permite el tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo.

En la sección de anexos se adjuntan copia de la certificación emitida por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).

#### **4.7 Monto global de la inversión**

El monto aproximado de inversión es de trescientos mil balboas o dólares americanos (B/. 300,000.00), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

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

El Proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO**”, debe cumplir con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá. En esta línea, al presentar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco legal adicional, es el siguiente:

##### **La Constitución Nacional de la República de 1972**

**El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119, 120 y 121**, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a duda, que el Estado Panameño, en materia de ambiente y desarrollo, adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

**Artículo 289:** El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

**1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973** Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

**1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990**, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y

forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

**1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990**, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Otros aspectos legales que debe cumplir el proyecto y que se enmarcan en la normativa ambiental, son:

1. **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
2. Ley de Impacto Ambiental, **Ley 30 del 30 de diciembre de 1994**, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. **Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973**, por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.
4. **Resolución N° DM-0636-2021 de 17 de diciembre de 2021**, que regula el servicio prestado para el sellado de plano de servidumbre fluvial o de agua y para la certificación de servidumbres hídricas.

5. **Decreto 1 de 1 de marzo de 2023**; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, modificado por el D.E. N° 2 del 27 de marzo de 2024.
6. **Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001**. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
7. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
8. **Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”**.
9. **Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
10. **Resolución N° 23 que aprueba Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023 del 23 de febrero de 2024 - Gaceta Oficial: N° 29994 del 21 de marzo de 2024.**  
Este Reglamento Técnico establece las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, institucionales e industriales, a los sistemas de alcantarillado sanitario, que culminen en un tratamiento de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.
11. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
12. **Resolución N° 49 que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-24-99 de 2 de febrero de 2000.**  
Este reglamento establece la normativa para la reutilización de las aguas residuales tratadas.

**13.** Ley N° 25 de 4 de junio de 2001, por la cual se dictan disposiciones sobre la política nacional para la transformación agropecuaria y su ejecución.

También es aplicable las reglamentaciones a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional. Entre ellas se tienen:

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.



- 11.** Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
- 12.** Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- 13.** Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirá en dichos componentes.

### **Metodología**

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- e. Verificación de información.

### **5.1 Formaciones geológicas regionales.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.1.1. Unidades geológicas locales.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

#### **5.1.2. Características geotécnicas.**

La información de caracterización geotécnica No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **5.2. Geomorfología.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. Sin embargo, La zona de estudio corresponde a planicies litorales del pacifico coclesano específicamente con elevaciones regionales de hasta 200 msnm.

### 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

El suelo específico del área de estudio es mixto siendo en su mayoría franco arenoso y una fracción es franco arcilloso arenoso, el cual viene a ser una mezcla de los suelos arcillosos de las llanuras coclesanas y el aporte de las grandes vetas de arena continental del sector este del distrito. Generalmente son suelos con un drenaje medio.

#### 5.3.1 Caracterización del área costera marina.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I y el área del proyecto se ubica lejos de zonas de influencia marino-costera.

#### 5.3.2 La descripción del uso de suelo.

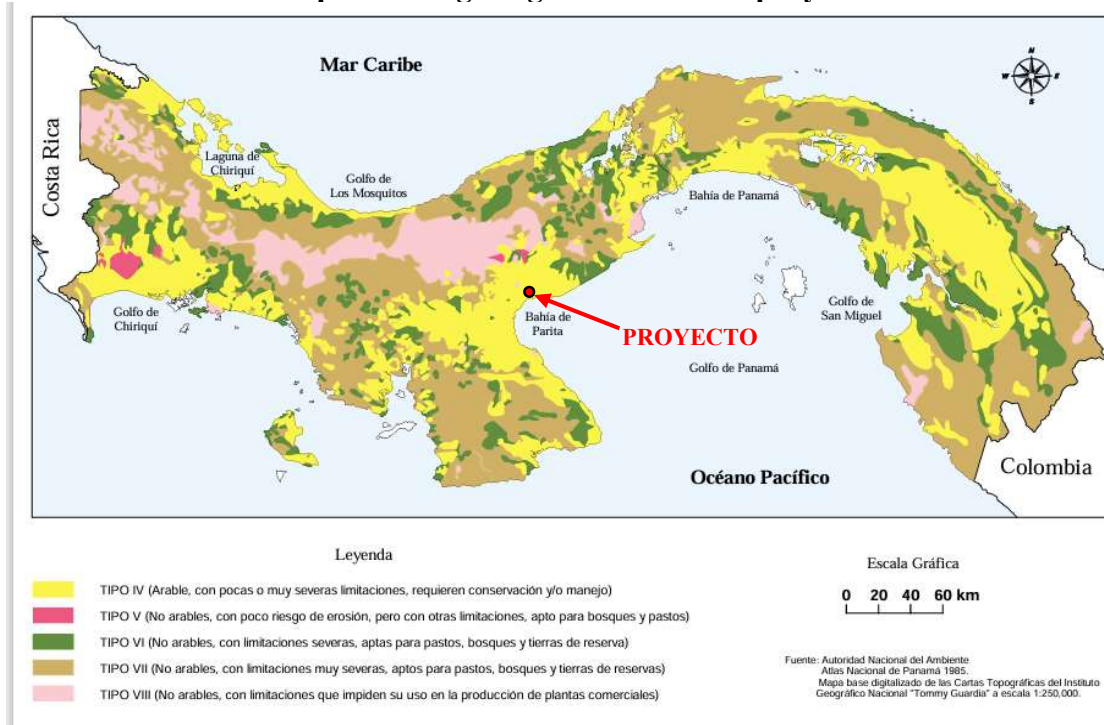
El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso agropecuario por décadas. Al estar en las inmediaciones del ingenio azucarero La Estrella, gran parte del territorio se encuentra ocupado por el cultivo de caña de azúcar y otros dedicado a la producción de ganado bovino ya sea de carne o de leche. De igual forma el sitio destinado para el proyecto se ubica en una finca que se dedica a la actividad ganadera y producción de pasto. A fin de corroborar este tipo de uso, se le solicitó al Ministerio de Desarrollo Agropecuario la emisión de una certificación.

#### 5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo con el sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de estudio están en la categoría IV.

Clase	Identificación
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere manejo muy cuidadoso o ambas

**Mapa 5.2**  
**Capacidad Agrológica del área del proyecto**



**Fuente:** MIAMBIENTE.

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

Los sitios colindantes con el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”** el cual se ubica en el globo de terreno que forma parte de la finca N° 786, son dedicados, en su gran mayoría a la actividad agropecuaria, especialmente a la producción de pasto y caña de azúcar. Un poco más distante se ubican residencias familiares. El globo de terreno donde se ubicará el proyecto se encuentra dentro de la finca N° 786, en consecuencia, las colindancias de este globo están conformadas por el terreno de esta finca. Como colindancia de la finca N° 786 se tienen:

**Norte:** Sabanas libre.

**Sur:** Sabanas libres.

**Este:** Sabanas libres y callejon.

**Oeste:** Camino que conduce de Pocrí a Natá y sabanas libres.

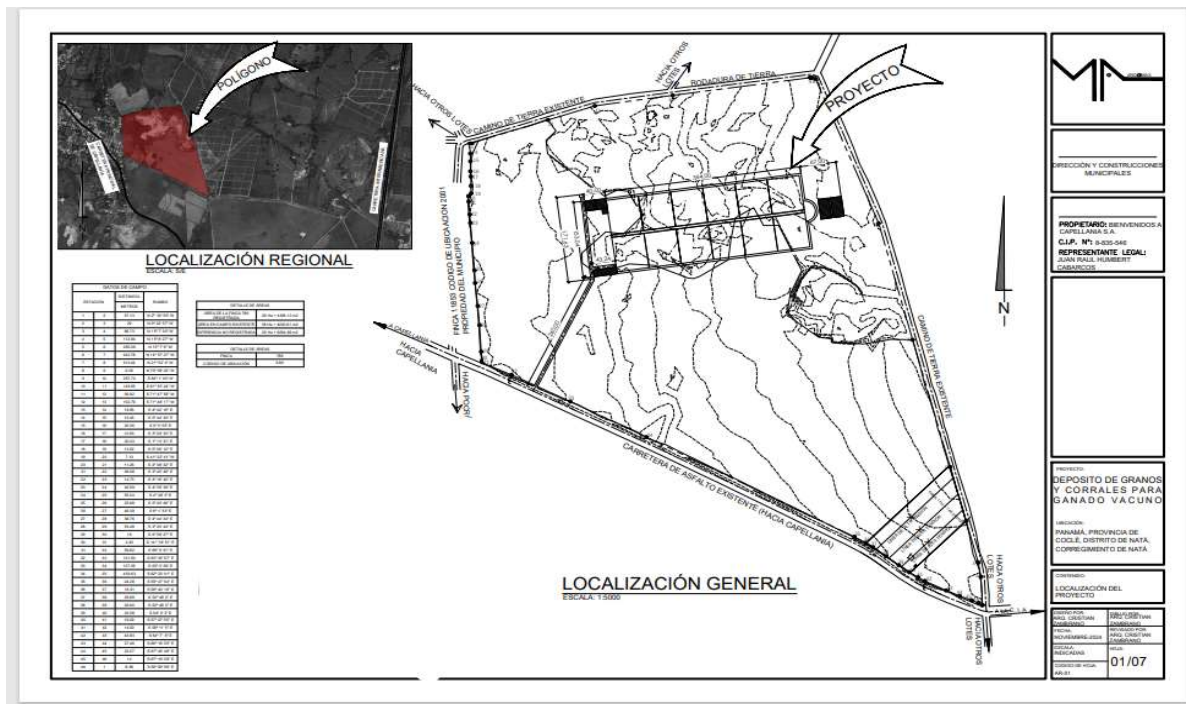
#### 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

No hay peligro de deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tiene una topografía relativamente plana, la erosión que se pueda generar por la conformación del suelo es posible prevenirla y mitigarla con las medidas de mitigación adecuadas que se establezcan en el plan de manejo ambiental.

#### 5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.

La topografía del área a trabajar es relativamente plana. La zona está clasificada como regiones bajas y planicies litorales, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. El terreno donde se desarrollará el proyecto es plano y se ubica en el orden de los 27 a 30 msnm, no será necesario realizar movimiento fuerte de suelo alguno para acondicionar el terreno. Solo se realizará una adecuación superficial para nivelar el área de desarrollo dentro de los rangos del propio perfil de elevación natural de la zona.

##### 5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.



Ver plano en la sección de anexos

## 5.6 Hidrología.

Dentro del área de estudio no se identifican cuerpos de agua superficiales, sin embargo, se podría mencionar a grandes rasgos lo referente a la hidrología del sector, siendo la quebrada Acequia la fuente hídrica representativa de la zona de estudio la cual se encuentra aproximadamente a 800 metros al noreste del área en estudio.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 134 – Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11 y 8° 43 de latitud norte y 80° 53 de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2515 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km. La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1448 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2046 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3000 mm/año, hacia el litoral con 1500 mm/año. El 92 % de las lluvias ocurren entre los meses de mayo a noviembre y el 7 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

Con la ejecución del proyecto no se afectará ningún cuerpo de agua superficial.

**Mapa 5.3**

**Proyecto con Respecto a Cuenca N°138**



### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

La fuente hídrica más cercana al sitio del proyecto es la quebrada Acequia que se ubica a unos 800 metros distantes de este. Entre las fincas cercanas se forman drenajes, sobre todo de las aguas pluviales. Estos drenajes mantienen agua durante la temporada lluviosa y se secan para la temporada seca. Dentro de los predios del globo de terreno donde se desarrollará el presente proyecto no existe fuente hídrica alguna, por lo que se puede aseverar que, el método constructivo no alterará la calidad de las aguas superficiales de la zona.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

No aplica para este proyecto.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).**

No aplica para este proyecto por no encontrarse fuente hídrica dentro del área para el proyecto ni en colindancia con este.

#### **5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

No aplica para este proyecto

### **5.7 Calidad del aire.**

Para determinar la calidad del aire se determina la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

Se realizó ensayo de Calidad de Aire Ambiental para PM10 durante una hora de la cual las 13 lecturas oscilaron entre 0 a 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , de lo cual establece una lectura promedio de 1.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , lo que de acuerdo al valor guía (45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido.

*Ver resultados en Anexo.*

#### **5.7.1 Ruido.**

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano. Se realizó ensayo de Ruido Ambiental durante una hora la cual establece una lectura promedio de 53.0 dB, estando en todo momento por debajo del límite máximo permitido durante 8 horas el cual es de 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.). Este resultado se ve en parte influenciado por el tráfico de los vehículos que transitan por la carretera cercana al sitio del proyecto. Dado que para la actividad que se pretende realizar se requiere el menor ruido posible, se considera que con la ejecución de esta, la intensidad de ruido no se verá alterada de forma sustancial. *Ver resultados en Anexo.*

#### **5.7.3 Olores.**

Los olores que se pudieron percibir en baja intensidad fueron los provenientes de pequeñas fincas ganaderas que se encuentran en las cercanías al área poblada (ver foto). No se registraron olores desagradables en el área del proyecto.



### **5.8 Aspectos Climáticos.**

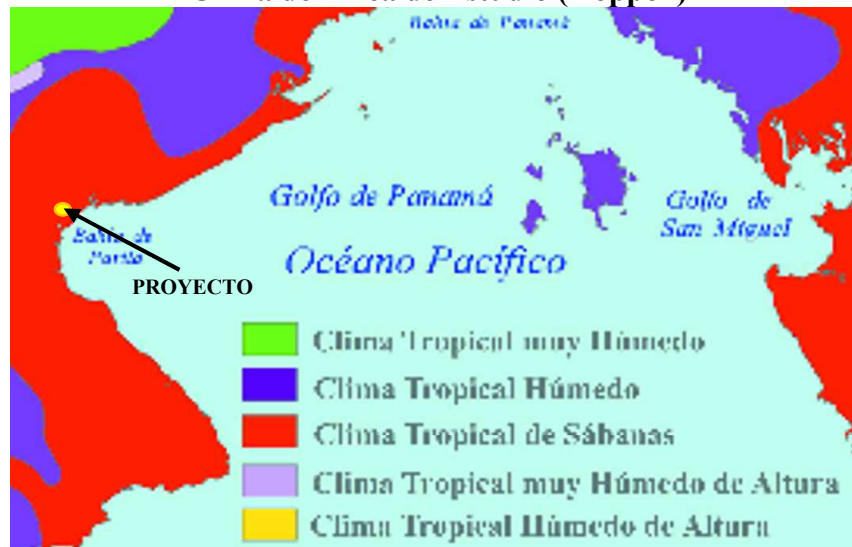
A manera introductoria podríamos establecer que el clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación



climática específica siendo para esta zona el **Clima Tropical de Sabana (Aw)** según la clasificación de Köppen. Dicha zona se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C. Precipitación anual es mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C.

**Mapa N° 5.4**

**Clima del Área de Estudio (Köppen)**



*Fuente: Contraloría General de la República de Panamá.*

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

Se detallan a continuación los aspectos climáticos específicos para la zona donde se encuentra el proyecto:

#### a. **Precipitación:**

Para el aspecto precipitación, tenemos que se utilizara como referencia general la Estación Río Grande del IMHPA, datos los cuales detallamos a continuación:

Según los datos de la Estación de IMHPA 134-008 ubicada a 20 msnm y coordenadas Latitud 8° 25' 00" Longitud 80° 29' 00" con 60 años de operación ubicada en el sector de Río Grande de Penonomé que sería la más cercana al área de estudio. La precipitación promedio anual es de 691.8 mm.

Cabe anotar que conscientes de la variabilidad climática que está sucediendo en la actualidad se procedió a falta de nueva información disponible por el INEC al momento de la investigación de datos disponibles, a cotejar con información aportada para el año 2015.

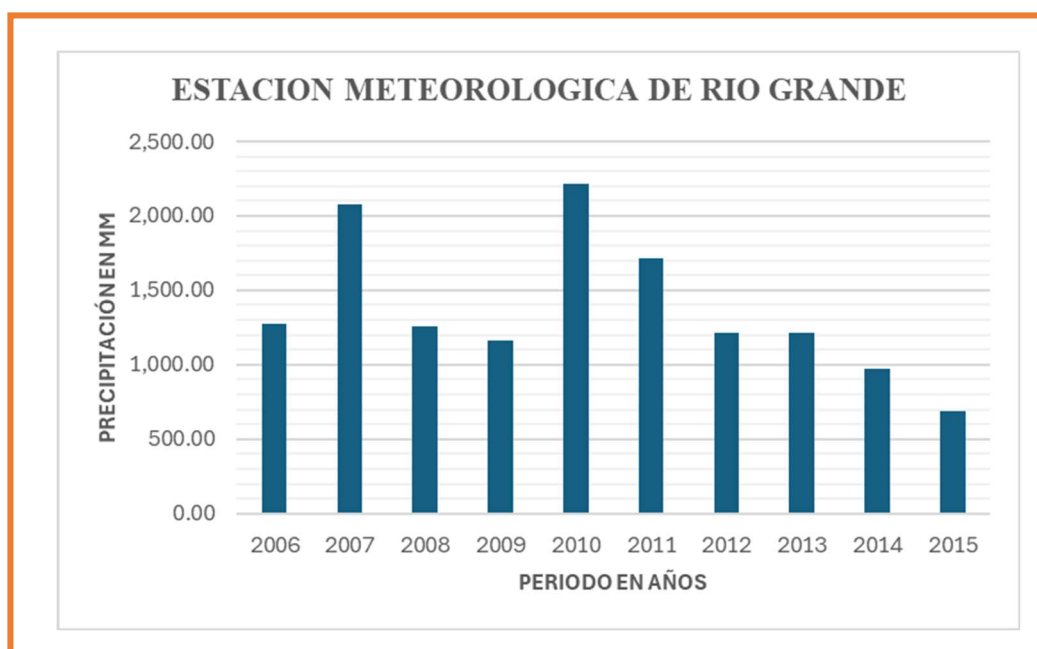
**Cuadro N° 5.1. Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la Republica / Años 2006 -2015.**

**Estación: Río Grande – 134**

**Precipitación en Milímetros.**

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1,278.6	2,074.3	1,261.8	1,164.5	2,218.8	1,711.0	1,216.2	1,213.1	976.6	691.8

**Fuente:** INEC \_ Cuadro 121-01. Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas de la república, según provincia, comarca indígena y estación: años 2006-2015.



- b. **Temperatura:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la temperatura promedio para el día 03 de junio de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 30.6 °C.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de temperatura de 33.7 °C específica para el sitio del proyecto.

- c. **Humedad:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la humedad relativa promedio para el día 03 de junio de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 96%.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de humedad relativa de 48.1 % específica para el sitio del proyecto.

- d. **Presión atmosférica:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la humedad relativa promedio para el día 03 de junio de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 1007.2 mbar.

### **5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

Este análisis; No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.**

No aplica para este proyecto.

### **5.8.3 Análisis de Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.**

Este análisis no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO**

Actualmente el área destinada para el proyecto la cual se ubica dentro de un polígono comprendido por la finca N° 786, se localiza en una zona altamente intervenida por la acción antrópica desde hace varias décadas, especialmente la actividad agropecuaria.

Dado que la finca en su totalidad ha sido dedicada a la producción de pasto, la sociedad promotora ha considerado aprovechar parte de la finca de una forma más eficiente y es por ello que proyecta iniciar la actividad de ceba de ganado vacuno y obtener así una mayor rentabilidad de la propiedad y a la vez convertirse en un ente generador de empleos en la región. En virtud de esto, ha iniciado este proceso presentando el proyecto de CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

### **6.1 Características de la flora**

Tal como se anotó, el globo destinado para el proyecto, al igual que toda la finca, se encuentra totalmente intervenido. La vegetación predominante es el pasto mejorado el cual es cosechado para producir pacas de forraje. En toda la periferia de la finca se observan árboles de ciruelo y balo que sirven de sostén a la cerca de esta. Dichos árboles no se verán afectados con la ejecución del proyecto.



#### **6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**

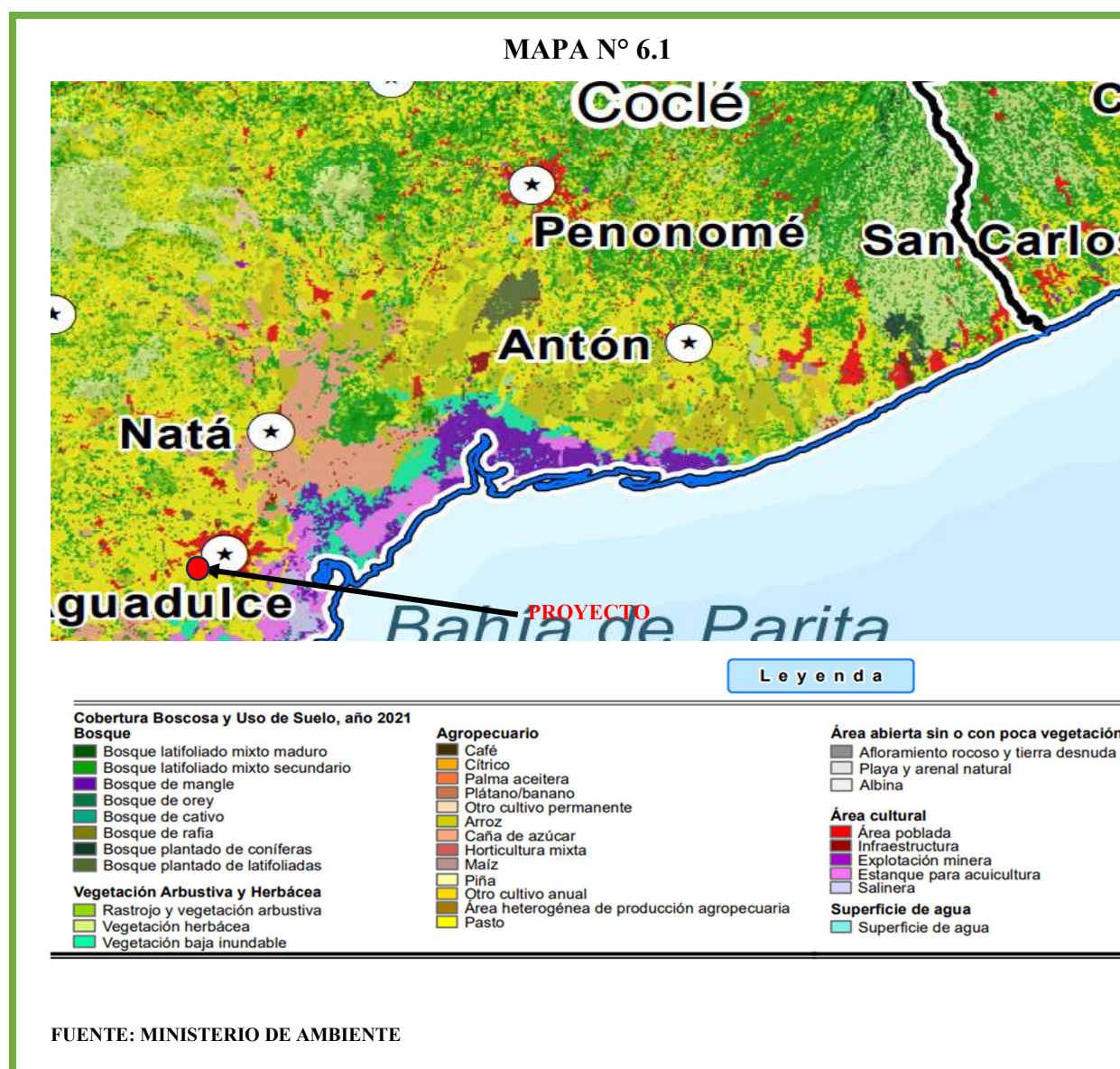
No aplica para este proyecto.

#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**

No aplica para este proyecto.

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

Según el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo (2021), elaborado por el Ministerio de Ambiente, el área destinada para el proyecto de CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO se ubica en la sección Agropecuario, en un Área de Pasto (ver mapa N° 6.1).



## 6.2 Características de la fauna

El área del proyecto mantiene una baja diversidad con respecto a la fauna. Esto se debe, principalmente, a la alta intervención antrópica que existe en el área, sobre todo a la actividad

agropecuaria del sitio y también a la inmediación de la vía que conduce a la comunidad de Capellanía la cual tiene un alto movimiento vehicular.

En la observación de campo se pudo detectar algunas aves como garzas y pequeñas aves. No se observaron otros tipos de especies.

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

No aplica para el proyecto en cuestión, dada la alta intervención en el sitio.

#### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**

No aplica para el proyecto dado la alta intervención antrópica en el sitio.



## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El distrito de Natá, conocido también como Natá de Los Caballeros, es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé. Es importante destacar de esta provincia, que su área es de 4.927 km<sup>2</sup> y tiene 268,264 habitantes según el Censo del 2020.

Limita al norte con la provincia de Colón, al este con la provincia de Panamá Oeste, al sur con la provincia de Herrera y el Golfo de Parita y al oeste con la provincia de Veraguas.

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

El distrito de Natá se encuentra ubicado en la provincia de Coclé, su capital es la ciudad de Natá de Los Caballeros, está formado por seis corregimientos. Según el censo poblacional de 2010 del Instituto de Estadísticas y Censo (INEC) Natá tiene una población de 18,465 habitantes.

Es un distrito con actividades comerciales enfocadas principalmente en la agricultura y la ganadería, circunstancias estas que lo convierte en un lugar ideal y estratégico para la ejecución del Proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO**”, específicamente en el área rural de Capellanía.

Natá está ubicado a 87 m sobre el nivel del mar, a 193 km de la Ciudad de Panamá la capital de la República y sus coordenadas geográficas son: 8° 18' 8" N y 80° 33' 1.7" W.

Son seis los corregimientos que conforman el distrito; estos son: Natá (Cabecera), Capellanía, El Caño, Las Huacas, Toza (ilustración N° 7.1).

La economía de Natá recae principalmente en el cultivo de la cebolla y el tomate, los cuales se consumen a lo largo del territorio nacional

### Ilustración 7.1

#### Distrito de Natá



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)*

También se dedican en actividades industriales como el proceso de la producción de azúcar, desde la siembra de la caña hasta la exportación del azúcar, la industria láctea y la práctica de la ganadería a una menor escala.

- Cultivos: Los habitantes de Natá se dedican principalmente al cultivo de cebolla y tomate, aunque también siembran otros rubros.
- Ganadería: En menor escala, los habitantes de Natá se dedican a la ganadería.

#### Ilustración 7.2 Actividades agropecuarias de Natá



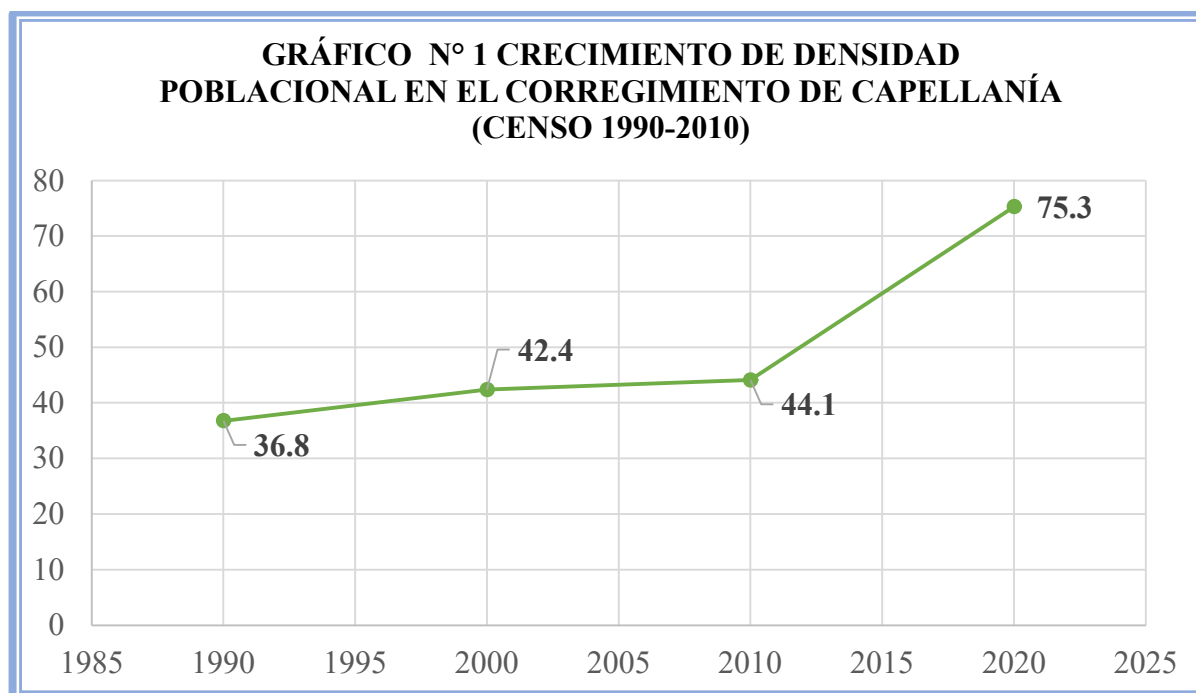


- Producción de alimentos para animales: Empresas como Industrias de Natá, S.A., producen alimento para ganado vacuno, porcino y equino, así como para camarones.

El sector industrial en el distrito de Natá está compuesto aproximadamente por empresas como Grupo Calesa, dedicada a la producción y comercialización de alimentos agrícolas, distribución de agro insumos (Azúcar, arroz, camarón, alimentos para mascotas). La empresa Nestlé también ubica su fábrica en el distrito de Natá en la producción de alimentos lácteos para el consumo nacional y exportación. Otra empresa ubicada en este sector es INDUSTRIAS DE NATÁ S.A. dedicada al rubro de alimentos en general, sólidos y líquidos.

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

La provincia de Coclé ha tenido un crecimiento poblacional en los últimos años tomando como base su densidad poblacional (habitantes por Km<sup>2</sup>), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO**”, que es el corregimiento de Capellanía, como se muestra en la Gráfica N.º 1 dicho corregimiento aumentó su población 193 habitantes entre el 2000 al 2010 (Censo realizado en el 2010).

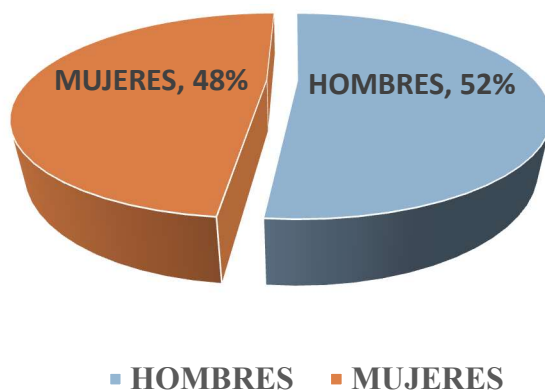


**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).  
Censos 2010 - Década 2020. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010.  
Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>

La población del sector de Natá es de 18,465 habitantes según el Censo Década 2010 con respecto a la siguiente gráfica el género de la población es de 52% masculino y el 48% femenino. (Los datos del censo 2020 con respecto a la población de Natá aún no han sido actualizados en los registros de la INEC)

**GRÁFICA N° 2. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE NATÁ POR GÉNERO. CENSO DÉCADA 2010**

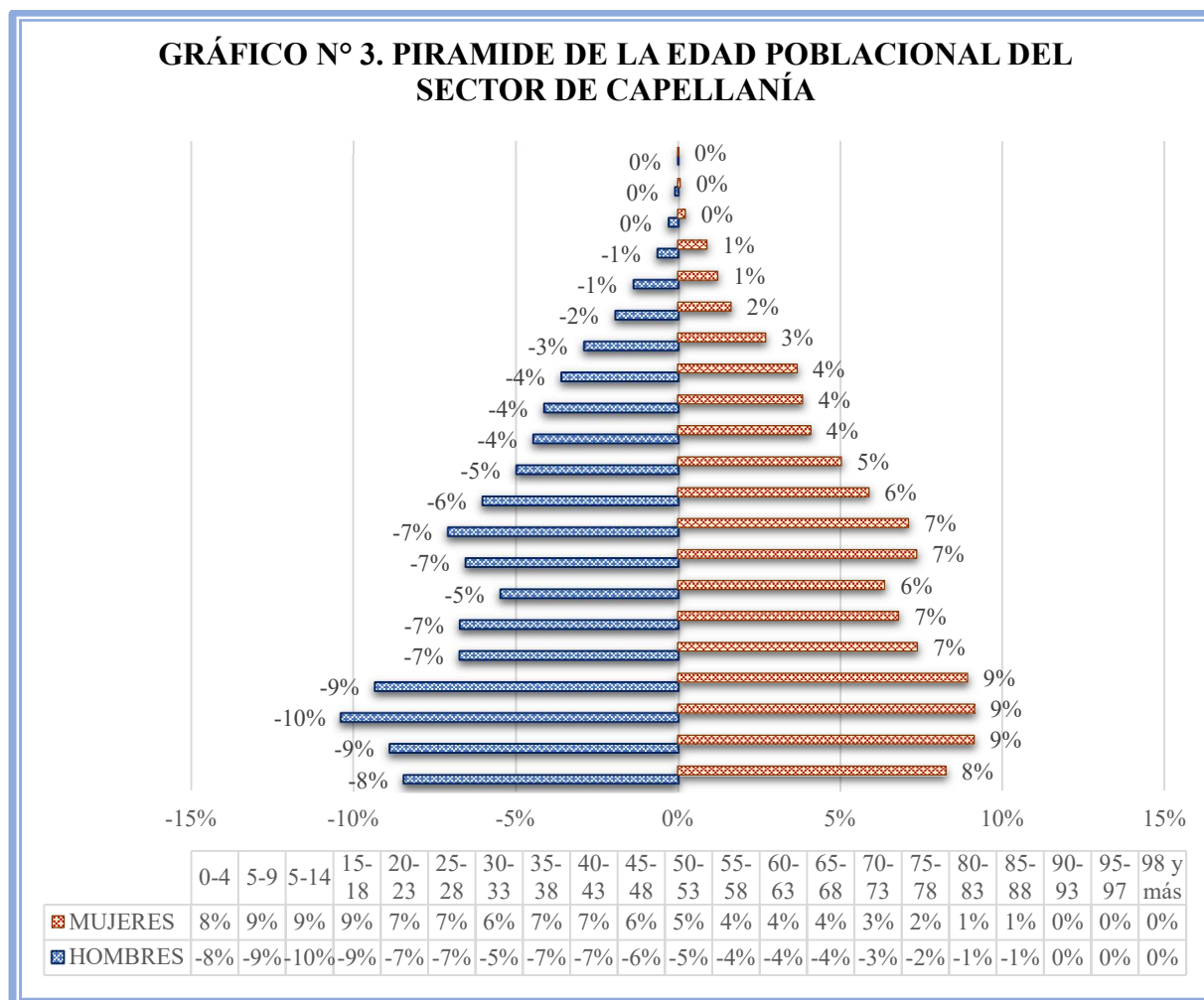


**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).  
Censos 2010 - Década 2020. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

En la gráfica N° 3 se presenta la Pirámide de la Edad Poblacional del sector de Capellanía, sobresaliendo que el grupo joven (20-34 años) es la que más reside en la zona, le sigue el grupo adulto (35 a 50 años aprox.), una minoría en niños menores de 15 años y adultos de la tercera edad.

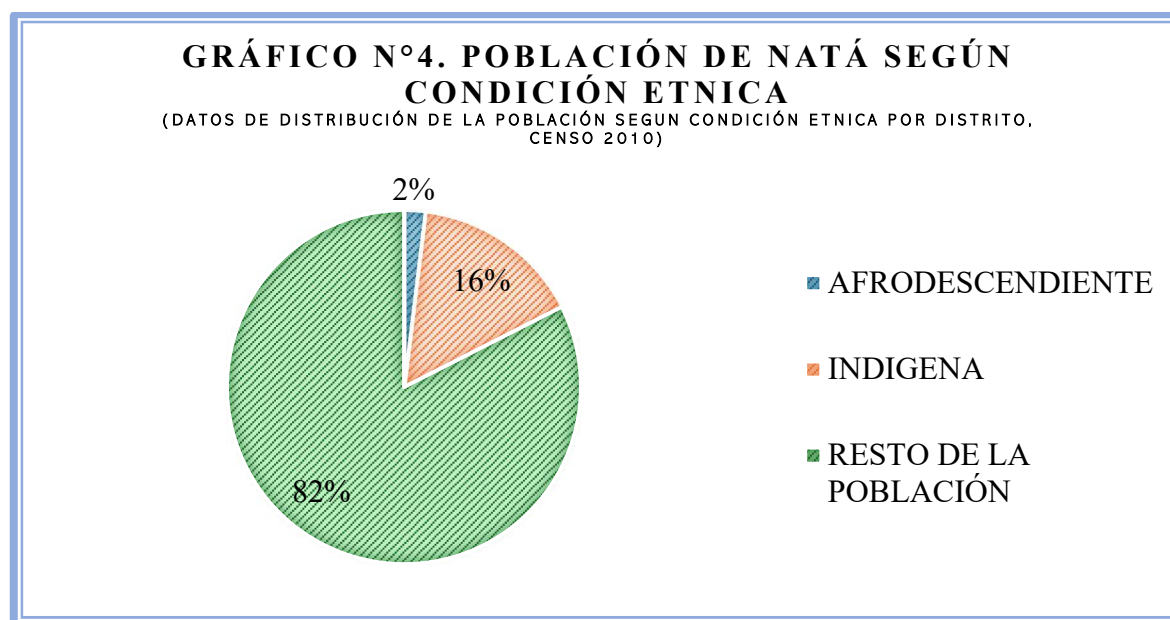


**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2010. <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Con respecto a la gráfica N° 4, en el distrito de Natá existe una parte de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico y/o cultural como se muestra a continuación:



**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.<sup>4</sup>

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

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana cuyo promotor es **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.**, para el proyecto Categoría I denominado **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**, ubicado Vía Interamericana, corregimiento de Capellanía, distrito de Natá, que se aplicó con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

<sup>4</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

## Observación:

Las Encuestas de Percepción ciudadana se enmarca en las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su ciudad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

## Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:

- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.
- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

## Metodología.

El sector de Natá según los resultados más recientes ofrecidos por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC) del censo de población de 2010, tenía una población de 18,465 habitantes, de los cuales en corregimiento de Capellanía el estimado era de 4,512 habitantes, en la cual, para realizar las encuestas, se definió el área de influencia directa que en este caso serían los colindantes al proyecto, los cuales son: la vía en dirección a Capellanía y las residencias colindantes.

Se realizó el cálculo de la muestra para conocer la cantidad de personas que se pueden encuestar en la zona a través de la siguiente ecuación:

## Datos:

**N**= 4,512; **Z**= 90% (*Nivel de Confianza*); **e**= 18% (*error de estimación máximo aceptado*); **p**= 0.50 (*Probabilidad que ocurra el Evento*); **q**= 0.50 (*Probabilidad que No ocurra el evento*); **n**= tamaño de muestra buscado.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{4512 * 2.706025 * 0.50 * 0.50}{18 * (4512 - 1) + 2.706025 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 21$$

La misma se realizó el día 28 de octubre del 2024, se aplicaron en total 25 encuestas aleatorias a la población entre residentes, colaboradores de los comercios y transeúntes de la ruta más cercanas proyecto (*ver en anexos encuestas volante informativa*), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros.

**Ilustración N° 7.5. Encuesta a la Ciudadanía**



**Fuente:** Fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.



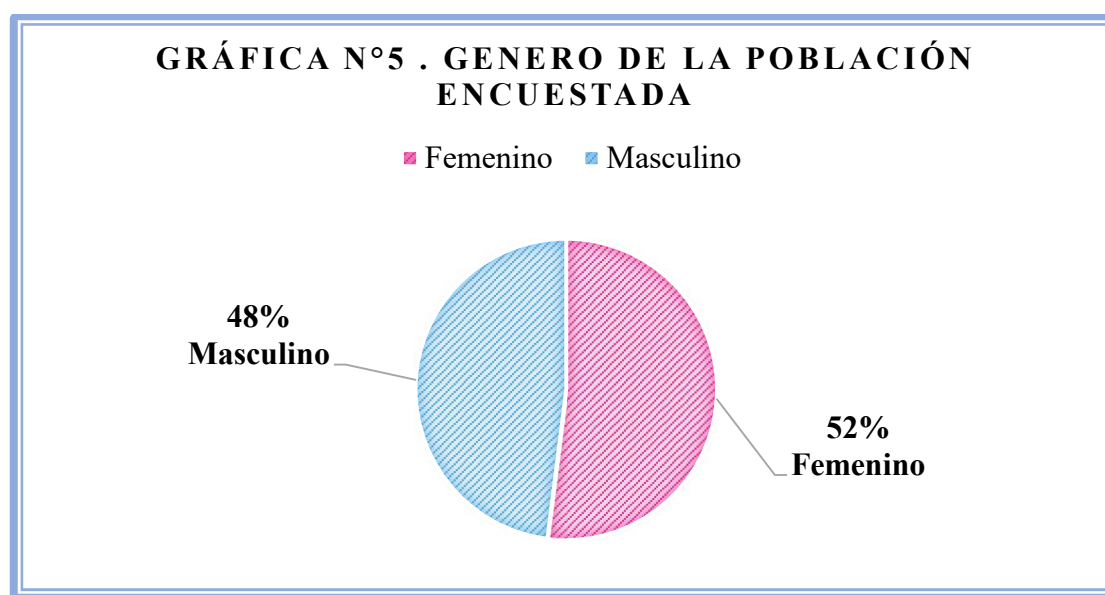
### Datos Generales de la encuesta.

Se graficó los encuestados de acuerdo con su género, obteniendo una que el 52% son femeninos; mientras que el 48% restantes fueron masculinos (Ver gráfica N°5). Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, mostrando que un 20% están entre las edades de (menos de 30 años), el otro 44% en edad (De 31 a 50 años) y un 36 % con rangos de edades (De 51 a más), como se puede observar en la gráfica N.º 6.

### Porcentaje de encuestados por Género:

<b>Cuadro 7.1. Genero de la Población Encuestada</b>		
<b>Femenino</b>	13	52%
<b>Masculino</b>	12	48%
<b>Total</b>	25	100%

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



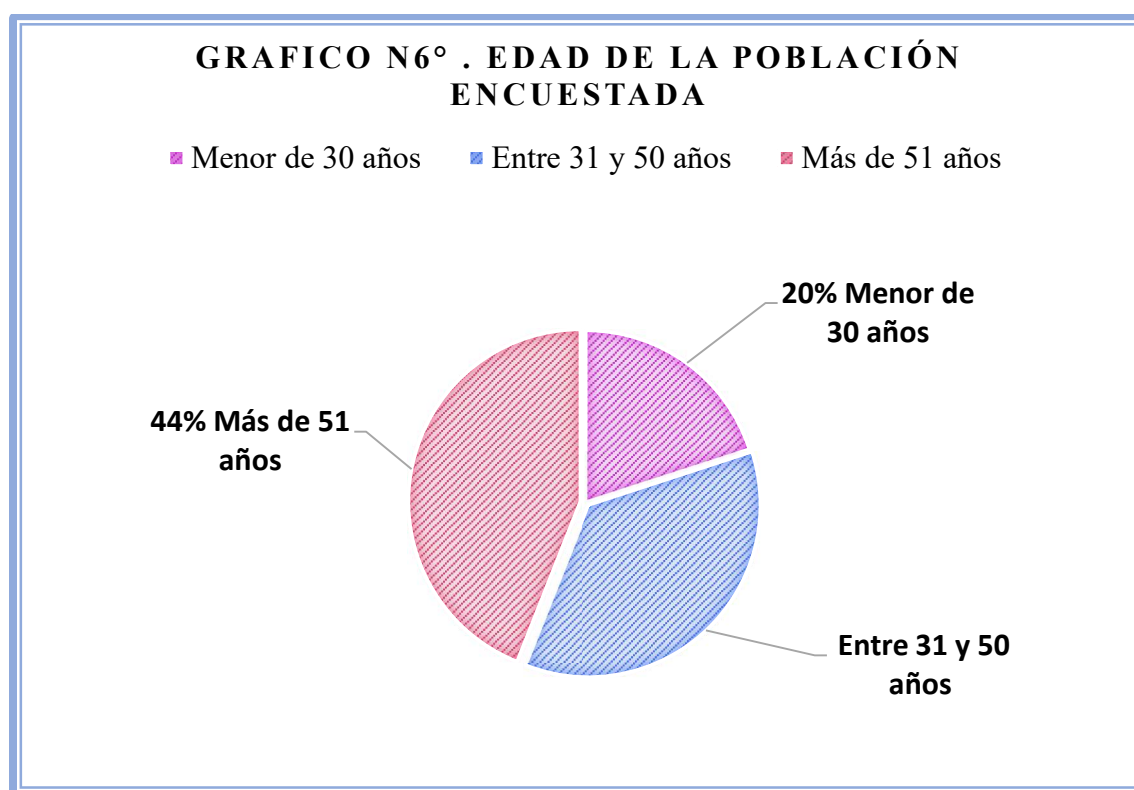
**Fuente:** Cuadro N° 7.1.



**Porcentaje de encuestados por Edad:**

<b>Cuadro 7.2. Edad De La Población</b>		
<b>Menor de 30 años</b>	5	20%
<b>Entre 31 y 50 años</b>	9	36%
<b>Más de 51 años</b>	11	44%
<b>Total</b>	25	100%

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



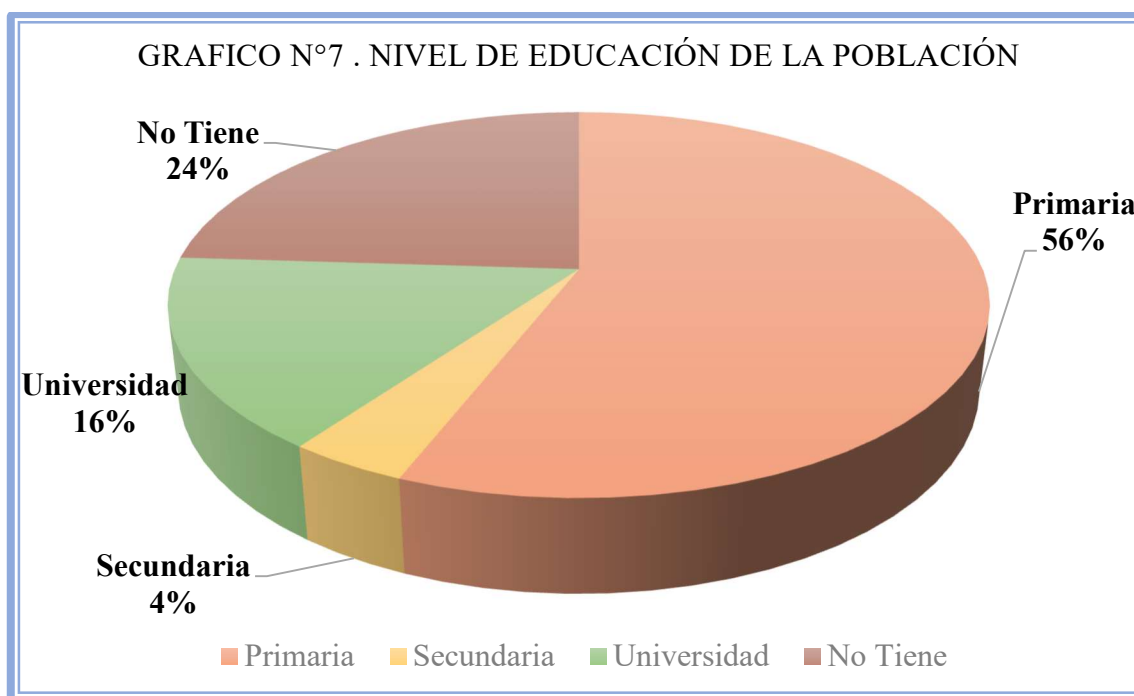
**Fuente:** Cuadro N° 7.2.

### Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados es 16% universitario, un 4% secundario, 56% primario y un 24% no tiene o no respondió.

Cuadro 7.3. Nivel De Educación		
Primaria	14	56%
Secundaria	1	4%
Universidad	4	16%
No Tiene	6	24%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



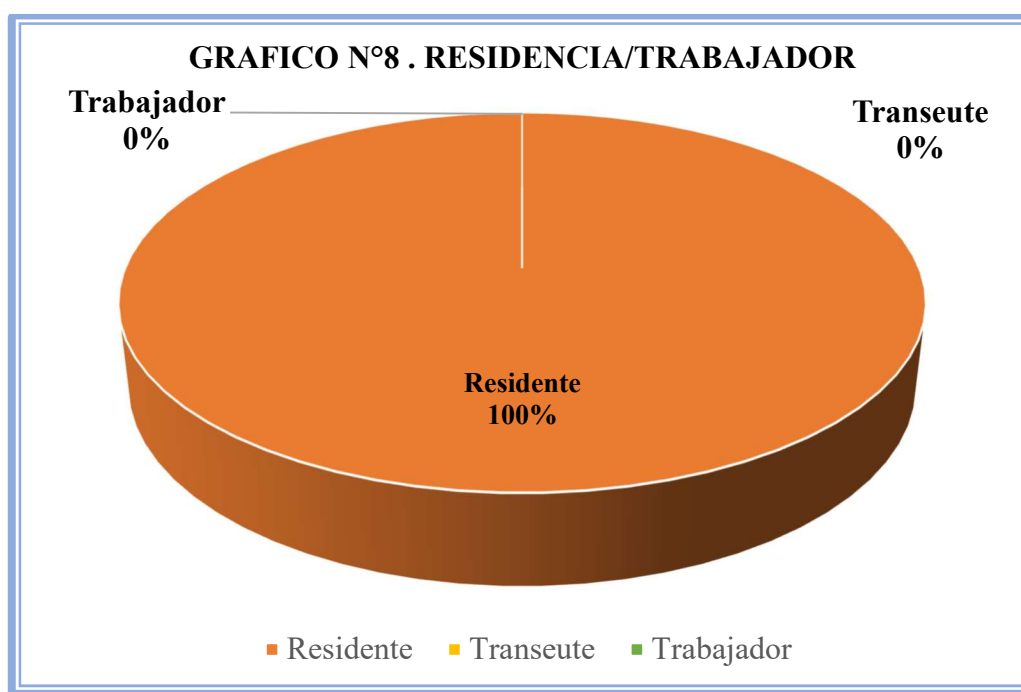
**Fuente:** Cuadro N° 7.3.

**Residencia/ Trabajo.**

Debido a que el proyecto colinda con terrenos de uso agrícola más que comercial, se observa que el 100% de la población encuestada es residente del área.

<b>Cuadro 7.4. Usted Es Residente / Trabajador/ Transeúnte</b>		
Residente	<b>25</b>	<b>100%</b>
Transeúnte	<b>0</b>	<b>0%</b>
Trabajador	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



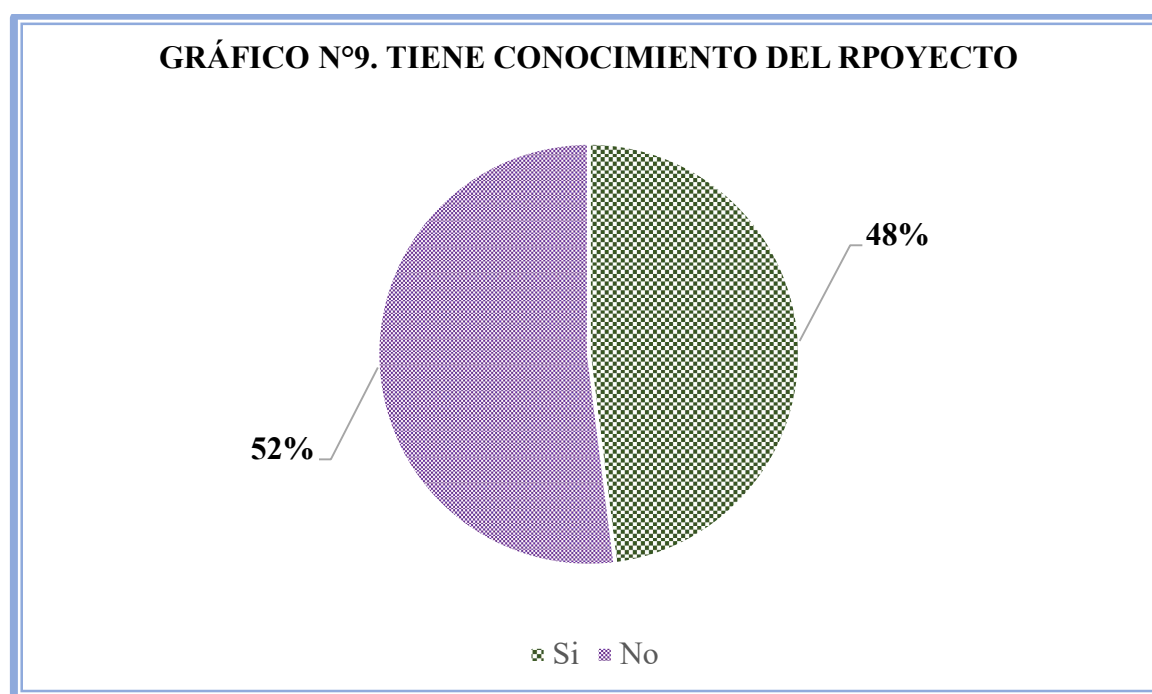
**Fuente:** Cuadro N° 7.4.

## Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

**Pregunta N.º 1. Nivel de conocimiento del proyecto:** El 48% de los encuestados de los pobladores de Capellanía señalaron que “sí” tenían conocimiento del proyecto a ejecutar, mientras que un 52% manifestó el desconocimiento del mismo.

Cuadro 7.5.¿Tiene conocimiento del Proyecto?		
Si	12	48%
No	13	52%
Total	25	100%

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



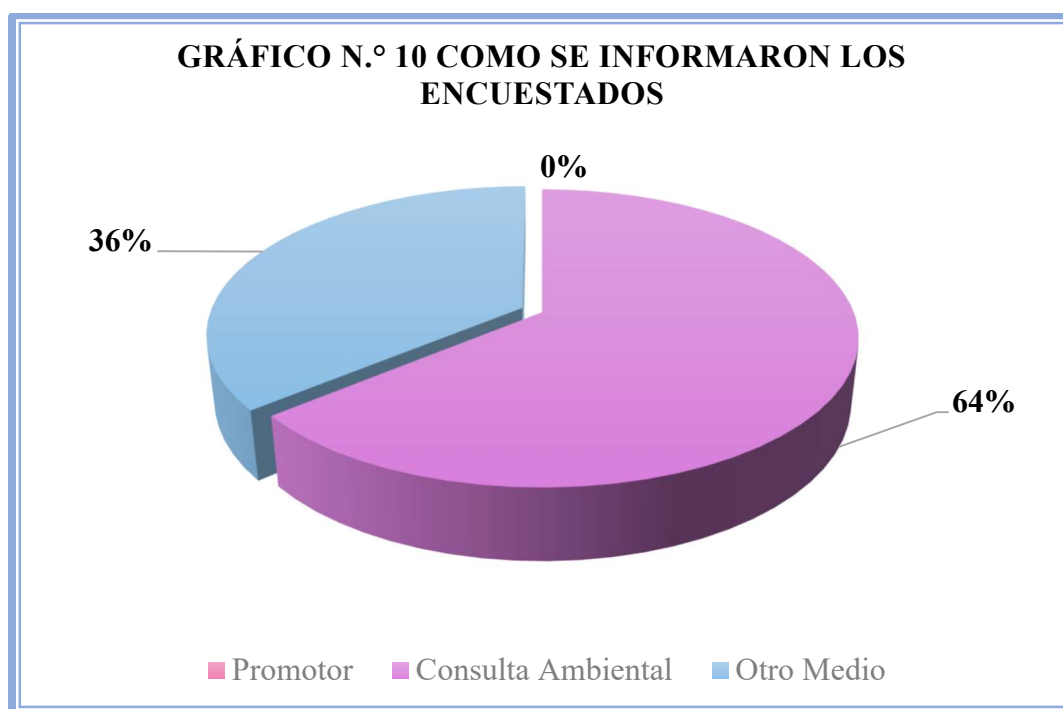
**Fuente:** Cuadro N.º 7.5.

**Pregunta N° 2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?**

En base a la gráfica N° 9, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consulto como se informaron en la cual 0% señalo que fue por medio del promotor, un 36% por otros medios y el otro 64% restante fue a través de la consultoría ambiental, es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana.

<b>Cuadro 7.6. ¿Cómo se informó del proyecto?</b>		
<b>Promotor</b>	0	0%
<b>Consulta Ambiental</b>	16	64%
<b>Otro Medio</b>	9	36%
<b>Total</b>	25	100%

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



**Fuente:** Cuadro N° 7.6.

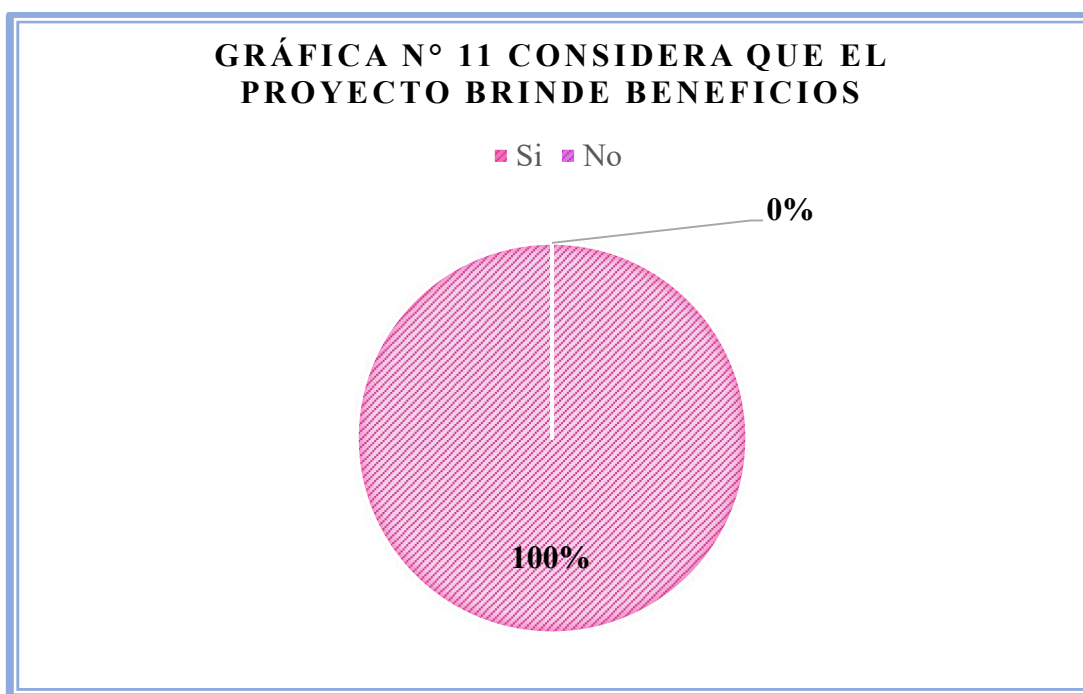
## Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

### Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio?

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 100% de los encuestados respondieron que “Si” es beneficioso el proyecto porque trae oportunidad de empleo para los residentes del área, sobre todo aquellos que colindan con el terreno donde se realizará el proyecto.

<b>Cuadro 7.7. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficio a usted o la comunidad la comunidad?</b>		
<b>Si</b>	25	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	25	100%

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



**Fuente:** Cuadro N° 7.7.

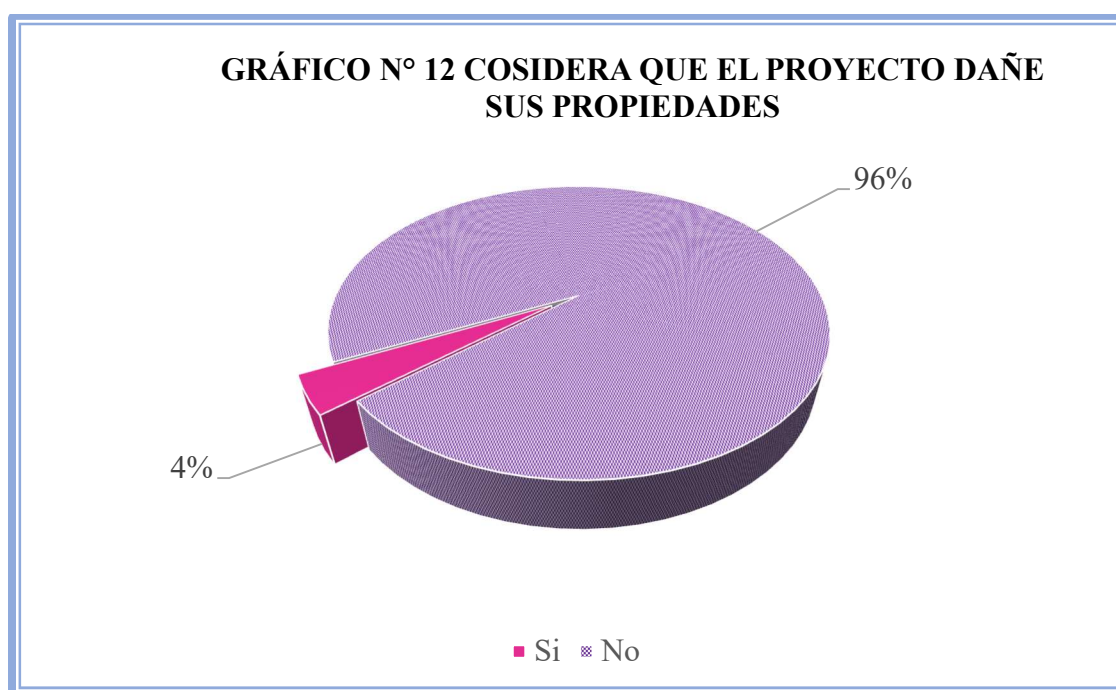
**Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:**

**Pregunta N° 4. ¿Cree que este proyecto puede causar algún daño a las Propiedades colindantes, a la población en general o a usted?**

Los resultados de la encuesta muestran que el 96% de la población no considera que el proyecto pueda causar daños a su propiedad o la comunidad. Por otra parte, un 4% manifestó su preocupación ante los malos olores que puedan provenir por los animales.

<b>Cuadro 7.8. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?</b>		
<b>Si</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>
<b>No</b>	<b>24</b>	<b>96%</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



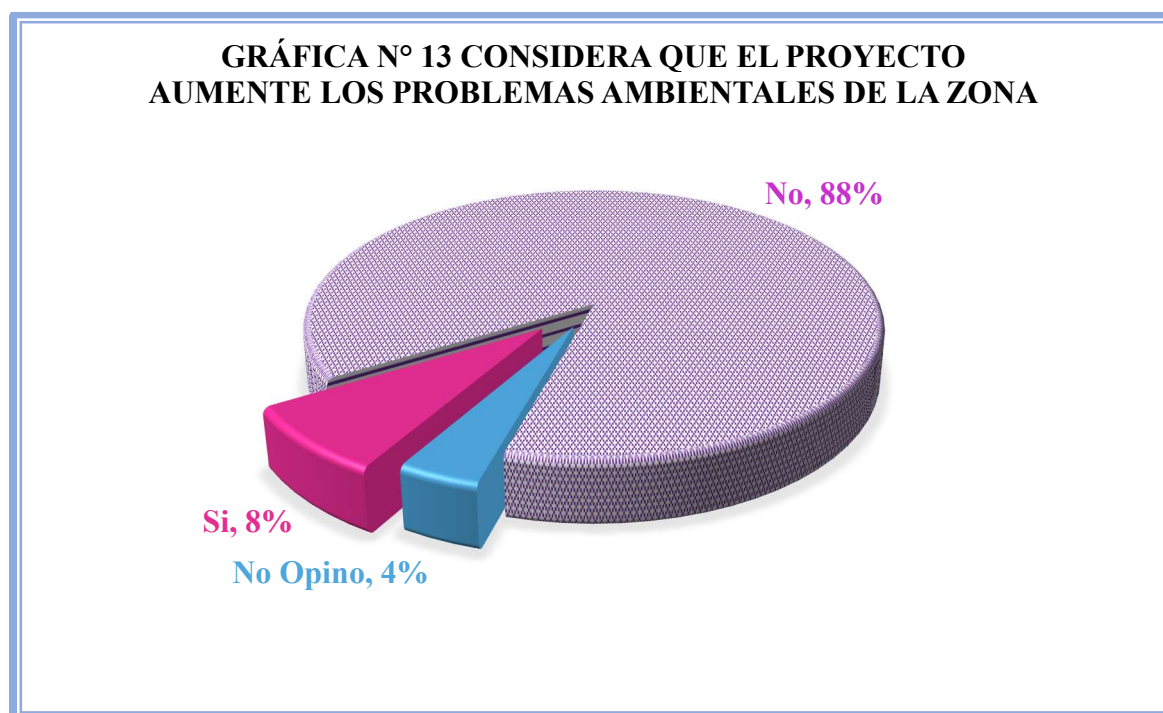
*Fuente: Cuadro N° 7.8.*

**Pregunta N° 5. ¿Cree usted que este proyecto afectará el ambiente?**

El 88% de los encuestados señalo que No, quedando así un 8% de los encuestados que señalaron que, Si puede afectar al ambiente, entre las razones están: la contaminación del aire (mal olor), el 4% restante no opino o no sabía.

<b>Cuadro 7.9. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?</b>		
<b>Si</b>	2	8%
<b>No</b>	22	88%
<b>No Opino o no sabe</b>	1	4%
<b>Total</b>	25	100%

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



*Fuente: Cuadro N° 7.9.*



## Recomendaciones

**Pregunta N° 6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto?**

### **Ilustración 7.6. Condiciones actuales entre los límites del proyecto y las viviendas**



**Fuente:** Fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Siembren árboles en la zona de la quebrada para que amarre el terreno.
- Limpiesen los previos que colindan con las casas colindantes.
- Hagan un dragado adecuado.
- Se destaca principalmente, ofrecer la oportunidad de empleo para los residentes de la zona de capellanía.
- Manejo del polvo en la etapa de construcción sea adecuado para que no les afecte.

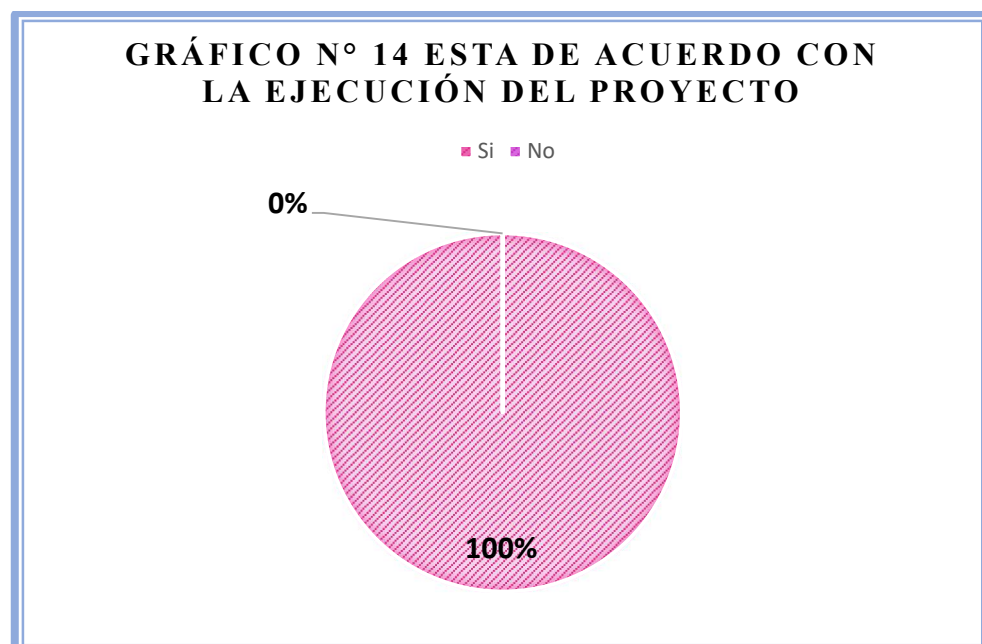
**Pregunta 7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto?**

Los datos de la encuesta muestran que la población se encuentra 100% de acuerdo con ejecución del proyecto.

Se expuso la información de la ejecución del proyecto a personajes importantes como el honorable Representante de Capellanía, El Señor Meneses (2-755-881) quien manifestó su aprobación para el mismo, dado que le proyecto ofrece como beneficio la oportunidad laboral para las personas de la comunidad.

<b>Cuadro 7.10 ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto?</b>		
<b>Si</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>No</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultados de la Encuesta*



*Fuente: Cuadro N° 7.10.*

## Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado ***CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GANADO Y CORRALES PARA GANADO VACUNO*** siendo promotor **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A**, existe la conformidad de la población residente de la zona de Capellanía, quienes ven una oportunidad de desarrollo del proyecto, además de aportar considerablemente a la economía.

La empresa debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector.
- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes del corregimiento de Capellanía.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

### **7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

En la sección de anexos se adjunta el documento correspondiente.

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

El área de estudio, en general, presenta una topografía relativamente plana. El área donde se construirá se encuentra cubierta en un 100% de pasto. Hacia la parte este, colindante con la finca madre, se observan residencias familiares. Un 70% de estas residencias cuentan con un número plural de ganado vacuno. Hacia los otros linderos, se observan fincas dedicadas a la actividad agropecuaria, con extensiones representativas.

Hacia el sur de la finca madre, colindante con esta, se ubica la vía que conduce de la vía Interamericana hacia la comunidad de Capellanía.

#### **Ilustración 7.7**

#### **Vista general del entorno rural del área del proyecto**



**Fuente:** Fotografía del Equipo al Consultor Ambiental.

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

### 8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

En el cuadro N° 8.1, se presenta un análisis de la línea base comparándola con las transformaciones esperadas con la ejecución del proyecto, en todas sus fases.

**CUADRO N° 8.1**

<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)</b>	<b>Línea base</b>	<b>Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar</b>
Todos los componentes.	Se mantiene la línea base inalterable.	No habrá afectación para esta fase.

<b>CONSTRUCCION</b>		
<b>Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)</b>	<b>Línea base</b>	<b>Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar</b>
<b>Suelo</b>	Se tomará como base el área a intervenir para el proyecto, que en este caso es de 81,780.97 metros cuadrados. Esta área representa un 14% del área total de la finca madre. Actualmente los 81,780.97 metros cuadrados del área del proyecto se encuentran cubiertos de pasto mejorado. No hay edificaciones sobre el terreno.	Para la construcción del proyecto será necesario remover la vegetación existente. Una vez hecho esto, el terreno quedará descubierto, nivelado y listo para iniciar con el levantamiento de las infraestructuras. Una vez terminada la fase de construcción, habrá dos contenedores y medio colocados, una galera con cuatro depósitos para granos, un corral de trabajo y uno de manejo, doce corrales de descanso, dos lagunas de estabilización de aguas residuales y sus complementos, tres estacionamientos y un tanque séptico soterrado.
<b>Aire</b>	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe cierto porcentaje de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto, no obstante, no supera el rango de la norma. Se percibe, sin	Con la ejecución del proyecto, en la etapa de construcción, se generará, en cierto grado, un aumento en la generación de partículas suspendidas y de ruido debido a la circulación de

	embargo, por otro lado, un leve incremento de ruido en el sector, dado el constante transitar de vehículos.	vehículos que lleguen al sitio de la obra y al movimiento mismo de la construcción. Este tipo de actividad finalizará una vez se concluya con la construcción.
<b>Agua superficial o subterránea</b>	Dentro del área de la finca y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan de forma natural hacia los drenes que se localizan en los laterales de las calles que se encuentran colindantes a la finca madre. No existen fuentes hídricas dentro del terreno ni cercanas a este.	Con la ejecución del proyecto no se prevé afectación a fuente hídrica alguna. Las aguas pluviales que se originen dentro del área del proyecto continuarán su trayectoria tal como se viene realizando en la línea base.
<b>Flora y Fauna</b>	El 100% del área para el proyecto se encuentra cubierto de pasto mejorado, observándose pequeñas aves y garzas.	El pasto que cubre el área para el proyecto será removido en su totalidad. Las aves y garzas migrarán temporalmente hacia otras fincas mientras dure la etapa de construcción.
<b>Desechos sólidos</b>	Actualmente no se genera dentro del sitio destinado para el proyecto, ningún tipo de desecho de origen antrópico.	Con el inicio de las actividades de construcción se estima que los desechos a generar consistirán en residuos de materiales de construcción, tales como madera, caliche, hierro y similares. También podrá generarse desechos de papel y cartón producto de los recipientes que utilicen los colaboradores en su alimentación.
<b>Desechos líquidos</b>	No hay generación de desechos líquidos dentro del sitio.	Durante la etapa de construcción, será necesario que los colaboradores realicen sus actividades biológicas dentro del área de actividad, así como también será necesario el uso de agua para realizar la limpieza de las herramientas y equipo, así como para su aseo personal.
<b>Seguridad ocupacional</b>	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la ejecución de la actividad de construcción puede darse el riesgo de accidentes si no se toman las medidas de prevención pertinentes.
<b>Socio económico</b>	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle	Con el inicio de la actividad de construcción se incrementarán las oportunidades de empleos en la zona, dado que se necesitará



	mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	personal para las diversas actividades que la construcción conlleva.
--	--	--

<b>OPERACIÓN</b>		
<b>Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)</b>	<b>Línea base</b>	<b>Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar</b>
<b>Suelo</b>	El 100% del terreno estaba cubierto de pasto mejorado antes de iniciar la etapa de construcción.	El área afectada, una vez terminada la fase de construcción y que se destinará para la parte operativa del proyecto será de 81,780.97 metros cuadrados, lo que representa el 14 % del total del globo de terreno de la finca madre.
<b>Aire</b>	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe un bajo grado de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto. Dada la constante circulación de vehículos por la vía Interamericana, se detectó un leve aumento del ruido en el sector.	Con el inicio de la fase de operación del proyecto podrá generarse un leve aumento de partículas suspendidas al momento de la llegada de los vehículos al proyecto, así como también con el desarrollo del proyecto como tal.
<b>Agua superficial o subterránea</b>	Dentro del área de la finca y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan hacia los canales artificiales que se encuentran en las áreas aledañas al sitio.	Con la fase de operación no habrá afectación sobre aguas superficiales. Las aguas residuales serán canalizadas, unas, al sistema de tanque séptico y otras, hacia las lagunas de estabilización.
<b>Flora y Fauna</b>	Dentro del polígono para el proyecto sólo se observó pasto mejorado. Sólo se observaron aves pequeñas y garzas.	Se estima que con la fase de construcción terminada, durante la fase operativa, las pequeñas aves y las garzas vuelvan a su entorno.
<b>Desechos sólidos</b>	Dentro del área destinada para el proyecto no se realizan actividades que generen este tipo de material, actualmente.	Se estima una generación de desechos sólidos inorgánicos, para esta etapa, de aproximadamente 150 kilogramos, por semana, consistente en residuos de cartón, papel, plástico y similares. En esta etapa, también, se generará material orgánico (estiércol).

<b>Desechos líquidos</b>	No se generan desechos líquidos dentro del área destinada para el proyecto.	Se generarán aguas residuales de las instalaciones sanitarias de los contenedores y también de los corrales de descanso.
<b>Seguridad ocupacional</b>	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la etapa de operación, la posibilidad de accidentes se verá minimizada, no obstante, podría suscitarse algún tipo de incidente al momento de la llegada de los animales o durante su manejo. Existe también la posibilidad de que ocurran incidentes menores dentro de los contenedores.
<b>Socio económico</b>	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	Con el inicio de las actividades operativas del proyecto, se generarán otras fuentes de empleo para personal con diversas habilidades. Estos empleos pueden ser de carácter permanente. Se generarán ingresos para el fisco a través de impuestos de los diferentes locales comerciales que se instalen en la plaza.

**CIERRE**

No se tiene programada una fase de cierre a corto plazo

Fuente: Consultoría Ambiental

**8.2 Análisis de los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

En el cuadro N° 8.2 se presenta el detalle de los criterios de protección ambiental relacionados con el proyecto, en todas sus fases.



## CUADRO N° 8.2

## CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES

CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
<b>Criterio N° 1</b>	<b>Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general</b>		<b>X</b>	
<b>a.</b>	<i>Producción y/o manejo de sustancias peligrosa y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.</i>		<b>X</b>	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> No se generará desechos de tipo peligroso para esta etapa. Habrá generación de desechos comunes, productos de la actividad de construcción, no obstante, no son de carácter significativo. Podrán manejarse con medidas fáciles de aplicar.</p> <p><b>Operación:</b> Tampoco habrá generación de desechos peligrosos. Los desechos para generar se caracterizan como no peligrosos (papel, cartón, etc) y tienen un manejo fácil de aplicar. Los desechos orgánicos tendrán un manejo especial que garantizará la no afectación significativa del área.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto <b>a</b> de forma significativa.</p>
<b>b.</b>	<i>Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</i>		<b>X</b>	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> Para esta etapa se producirá ruido, producto de los camiones que lleguen al sitio de construcción, así como de algún equipo que se utilice en</p>

				<p>la obra. La generación de este impacto no será constante y se limitará al horario de trabajo diurno. No será significativo en el área, tomando en consideración que existe en la inmediatez una vía altamente transitada, por lo que el ruido que se genere en el área del proyecto no superará el ya existente.</p> <p><b>Operación:</b> Sólo se prevé el ruido que puedan generar los vehículos al momento de llegar a los locales. No será significativo y tampoco superará al ruido ya existente en la zona.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto <b>b</b> de forma significativa.</p>
c.	<p><i>Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a sus composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</i></p>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> Para esta etapa se estima utilizar dos camiones para el transporte de materiales y máquinas concreteras, por lo que se prevé que mientras estén operando, podrá haber una generación de gases producto de la combustión propia de este equipo. Dado que los vehículos no se mantendrán en el área de trabajo a tiempo completo y las máquinas concreteras se utilizarán solamente cuando se requiera de su servicio, se prevé que la generación de gases de combustión será por breves lapsos de tiempo,</p>

				<p>considerándose una emisión de poca significancia.</p> <p>Al momento de realizar la limpieza del equipo de trabajo y herramientas, será necesario la utilización de agua, generándose cierta cantidad de agua residual la cual no será significativa. También, producto de las necesidades biológicas de los colaboradores, habrá cierta generación de aguas residuales domésticas.</p> <p><b>Operación:</b> Las emisiones gaseosas, producto de la combustión de los vehículos que lleguen a los locales, durante esta etapa, serán intermitentes. Por otra parte, se tomó en consideración, por un lado, el uso anterior que se le daba al terreno, es decir la ganadería, y por el otro, el aspecto que el área a desarrollar ya ha sido intervenida en su totalidad. Dada la situación, se pudo concluir que con la implementación del proyecto no se alterarán los recursos naturales ni la diversidad biológica ya existente en el área de influencia del proyecto de forma negativamente significativa.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto c de forma significativa.</p>
d.	<i>Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</i>			<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p>

			X	<p><b>Operación:</b> dado que la actividad a realizar con el proyecto es similar a la que ya se realizaba en la finca (ganadería), no se prevé que se vaya a generar alguna nueva afectación de forma significativa relacionada con este componente.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>d</b> de forma significativa.</p>
e.	<i>Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>e</b> de forma significativa.</p>
<b>Criterio N° 2</b>	<b>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>		X	
a.	<i>La alteración del estado actual de los suelos.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> Se realizará el movimiento estrictamente necesario para emparejar el suelo donde se construirá la galera. se prevé una nivelación parcial con maquinaria dado que el terreno es relativamente plano.</p> <p>Se dará compactación de suelo en el área de construcción y lugares por donde transiten los vehículos y equipo.</p> <p><b>Operación:</b> una vez establecidas las infraestructuras, no se prevé afectación de ningún tipo para esta etapa.</p>

				<p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>a</b> de forma significativa.</p>
<b>b.</b>	<i>La generación o incremento de procesos erosivos.</i>		<b>X</b>	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> Dado que el terreno es relativamente plano, la posibilidad de erosión es mínima. De darse la misma, se puede corregir con medidas sencillas de prevención (barreras muertas).</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>b</b> de forma significativa.</p>
<b>c.</b>	<i>La pérdida en fertilidad en suelos.</i>		<b>X</b>	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> El terreno está intervenido y su uso en general no contempla este aspecto, por lo que no aplica para el caso.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>c</b>.</p>
<b>d.</b>	<i>La modificación de los usos actuales del suelo.</i>		<b>X</b>	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> Con el proyecto no habrá modificación del uso de suelo actual (ganadería), puesto que se mantendrá el mismo tipo de actividad.</p> <p><b>Operación:</b> Se mantendrá el uso actual del suelo en la zona.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>d</b> de forma significativa.</p>

e.	<i>La acumulación de sales o contaminantes sobre el suelo.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.</p>
f.	<i>La alteración de la geomorfología</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto f de este criterio.</p>
g.	<i>La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto g.</p>
h.	<i>La modificación de los usos actuales del agua.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto h.</p>
i.	<i>La alteración de las fuentes hídricas</i>			<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p>

	<i>superficiales o subterráneas.</i>		X	<p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto i.</p>
j.	<i>La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto j.</p>
k.	<i>La alteración del régimen hidrológico.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto k.</p>
l.	<i>La afectación sobre la diversidad biológica.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto l.</p>
m.	<i>La alteración y/o afectación de los ecosistemas.</i>		X	<p><b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p><b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.</p>

				En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>m</b> .
<b>n.</b>	<i>La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.</i>		<b>X</b>	<b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>n</b> .
<b>o.</b>	<i>La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</i>		<b>X</b>	<b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>o</b> .
<b>p.</b>	<i>La introducción de especies de flora y fauna exóticas.</i>		<b>X</b>	<b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Construcción:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Operación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo. <b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto <b>p</b> .
<b>Criterio N° 3</b>	<b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con un valor paisajístico, estético y/o turístico.</b>		<b>X</b>	
<b>a.</b>	<i>La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>b.</b>	<i>La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.



<b>c.</b>	<i>La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>d.</b>	<i>La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>e.</b>	<i>Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>Criterio N° 4</b>	<b>Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>			
<b>a.</b>	<i>El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humana y/o individuos de manera temporal o permanente.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>b.</b>	<i>La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>c.</b>	<i>La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>d.</b>	<i>Afectación a los servicios públicos.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>e.</b>	<i>Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>f.</b>	<i>Cambios en la estructura demográfica actual.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>Criterio N° 5</b>	<b>Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico</b>		<b>X</b>	

	y/o pertenecientes al patrimonio cultural.			
<b>a.</b>	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
<b>b.</b>	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.</i>		<b>X</b>	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

**8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

En el cuadro N° 8.3 se detalla la identificación de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto.

**CUADRO N° 8.3**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO**  
**ECONÓMICOS DEL PROYECTO**

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Compactación de suelo	Negativo	Construcción	Dado el tipo de proyecto a realizar, es inevitable este tipo de impacto. Será inmediato y permanente. El área a utilizar para el proyecto representa un 14% del total de la finca madre. El 86% restante de la finca se mantendrá sin intervención alguna por parte del proyecto a realizar.
Remoción de la vegetación	Negativo	Construcción	La vegetación a remover consiste básicamente en el pasto que cubre el área a utilizar para el proyecto.
Erosión	Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación. Es puntual y fugaz.
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Negativo	Construcción	De no dársele un mantenimiento constante a los vehículos y equipo que se utilice en el área de construcción, puede haber liqueo de combustible o lubricantes que contamine parcialmente el suelo. Se puede corregir con medidas de fácil aplicación. Es fugaz, puntual y de baja intensidad.
		Operación	Durante esta etapa habrá movimiento de maquinaria y equipo que utiliza combustible y lubricantes. Será necesario que se mantenga un buen mantenimiento a estos equipos a fin de evitar liqueos o derrames. No se almacenará combustibles en el área del proyecto. Es puntual, inmediato y fugaz.

<b>Generación de partículas de polvo</b>	Negativo	Construcción	Es posible que se registre tal impacto durante esta etapa, pero el mismo puede ser controlado manteniendo el suelo húmedo. Es puntual, inmediato y fugaz.
		Operación	Se podrá dar durante, sobre todo en la época seca por el movimiento de los animales y los vehículos que lleguen al área del proyecto. Será puntual, fugaz y con una intensidad baja.
<b>Generación de gases de hidrocarburos</b>	Negativo	Construcción	Producto de la maquinaria y equipo que se utilice, se generará gases que afecten de forma directa a los que se encuentren dentro de la zona de construcción. Será puntual, inmediato y temporal.
		Operación	Durante la etapa de operación existe la posibilidad de detectar ciertas cantidades de estos gases por los vehículos que se estacionen constantemente frente a la plaza. Será puntual, inmediato y temporal.
<b>Generación de ruido</b>	Negativo	Construcción	Se dará, producto de los trabajos en la construcción y la maquinaria que se emplee. Será temporal, inmediato y puntual.
		Operación	El ruido más relevante durante esta etapa podrá ser el que se genere con la llegada de los vehículos a los locales. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
<b>Generación de vibración</b>	Negativo	Construcción	Se podrá generar con el movimiento de los vehículos y el equipo que se utilice durante la construcción de la obra. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.

<b>Generación de vibración</b>			Operación	Igualmente, con el movimiento de los vehículos, podrá darse este tipo de impacto. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
<b>Generación de desechos sólidos</b>	Negativo		Construcción	Durante la etapa de construcción se generará desechos que consistirán en restos de material vegetal y materiales de construcción, así como los que los trabajadores generen de sus actividades domésticas. Será puntual y de baja intensidad.
			Operación	En la etapa de operación, se generará tanto material orgánico como inorgánico. Al material orgánico (estiércol) se le dará un manejo de tal manera que pueda ser reciclado y utilizado como abono para los pastizales. Para los desechos inorgánicos (papel, cartón, plásticos, etc.) se clasificarán y los que puedan ser reciclados se les dará el manejo correspondiente. Será permanente, inmediato y puntual.
<b>Generación de desechos líquidos</b>	Negativo		Construcción	Durante la etapa de construcción los colaboradores necesitan realizar sus actividades biológicas, por lo que se generará aguas residuales domésticas. También se dará generación de aguas residuales durante la actividad de limpieza del equipo y herramientas de trabajo. Será puntual y fugaz.
			Operación	Durante esta etapa habrá generación de aguas residuales provenientes de los sanitarios de los contenedores. De los corrales habrá generación, igualmente, de aguas residuales, producto de la limpieza que se realice cada dos semanas utilizando agua a presión. Será parcial, inmediato y pertinaz.

<b>Accidentes laborales</b>		Negativo	Construcción	Podrá ocurrir durante las actividades de construcción de no tomarse las medidas de seguridad. Será puntual y temporal.
			Operación	Dentro de toda el área del proyecto puede darse la ocurrencia de incidentes de este tipo. Será temporal y de baja intensidad.
<b>Accidentes de tránsito</b>	<b>de</b>	Negativo	Construcción Operación	Pueden ocurrir en ambas etapas si no se realizan las debidas señalizaciones que el Tránsito indica para este tipo de obra. De darse tendría una intensidad baja, puntual y fugaz.
<b>Generación de empleos</b>	<b>de</b>	Positivo	Construcción Operación	Habrà oportunidades de plazas de trabajo durante ambas etapas. Para la etapa de construcción los empleos serán temporales y para la de operación podrán ser permanentes.
<b>Mejoramiento del uso del suelo</b>	<b>del</b>	Positivo	Operación	Se utilizará parte de la finca en actividades que generen mayores ingresos para el promotor y de igual forma oportunidades de empleos para los moradores de la región. Será parcial, inmediato y permanente.
<b>Incremento de la economía local y nacional</b>		Positivo	Construcción Operación	Mediante el pago de impuesto al fisco y al municipio de Natá se incrementa la economía local y nacional. Será de intensidad alta, parcial, inmediato y permanente.
<b>Aumento de la oferta de productos cárnicos para la población en general.</b>		Positivo	Operación	La población se beneficia con productos de la industria ganadera de buena calidad y a precios competitivos.

**8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa) que incluya, sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionado, los cuales determinarán la significancia de los impactos.**

Los impactos identificados se han caracterizado de acuerdo con los siguientes criterios:

**Carácter:**

- a. Positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como la población general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.
- b. Negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica.

**Intensidad:** Determina el grado de destrucción del impacto sobre la base de los siguientes aspectos:

- a. Baja - Rango de valoración: (1)
- b. Media - Rango de valoración: (1)(2)(3)
- c. Alta - Rango de valoración: (4)
- d. Muy alta - Rango de valoración: (8)(10)
- e. Total - Rango de valoración: (8)(10)(20)

**Extensión:**

- a. Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado. - Rango de valoración: (1)

b. Parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio. - Rango de valoración: (2)((8)

c. Extenso o Total - Rango de valoración: (4)(10)(25)

**Momento:** es aquel impacto cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca, como consecuencia de una aportación progresiva de sustancia o agentes, inicialmente inmersos en un límite permitido. Este puede ser:

a. Largo plazo - Rango de valoración: (1)

b. Medio plazo - Rango de valoración: (2)

c. Inmediato o crítico. - Rango de valoración: (4)(12)(20)

**Persistencia:** en este rango el impacto puede ser:

a. Fugaz: Si la duración del efecto es inferior a un año. - Rango de valoración: (1)(2)

b. Temporal: si el efecto dura entre uno y tres años. - Rango de valoración: (2) (4)

c. Pertinaz: si el efecto dura de cuatro a diez años. - Rango de valoración: (5)

d. Permanente: aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores medioambientales. - Rango de valoración: (2)(4)(8)(20)

**Reversibilidad:**

a. Irreversible: es aquel impacto cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce. - Rango de valoración: (4)

b. Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio. - Rango de valoración: (1)

c. Recuperable: es aquel efecto en que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en que la alteración puede ser reemplazable. - Rango de valoración: (1)(2)

**Fuente:** Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Gonzalo Alonso, S. 1991



Para la jerarquización de los impactos se utilizó el siguiente modelo de importancia:

$$I = +/- [3I + 2E + M + P + R];$$

en donde valores inferiores a 25 son considerados irrelevantes entre 26 y 50 se consideran moderados entre 51 y 75 se consideran severos y mayores que 75 se consideran críticos.

En el cuadro N° 8.4 se detalla la matriz identificación, su caracterización e importancia de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto durante sus diversas etapas a fin de reflejar el nivel de alteración de los elementos ambientales y su efecto sobre el cambio de la línea base, luego de darse los impactos.

Para el caso en particular se empleó la matriz interactiva (causa – efecto), procediendo a confrontar las distintas actividades del proyecto según la etapa de desarrollo de este, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia.

**CUADRO N° 8.4**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN**  
**ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Compactación del suelo								
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos								
	Mejoramiento del uso del suelo								
b. Aire	Generación de gases.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Generación de polvo								
	Generación de ruido.								
	Generación de vibración								
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
2. BIOTICO a. Flora	Parte del pasto existente se verá afectado								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN**  
**ETAPA DE PLANIFICACIÓN (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales  Generación de desechos sólidos.  Accidentes de tránsito  Aumento de servicios diversos en la región.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado (contratación de técnicos)
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado (pago inicial de impuestos)

**Ca: Carácter**  
N: negativo  
P: Positivo

**In: Intensidad**  
A: Alta  
B: Baja  
M: Media  
T: Total

**Ex: Extensión**  
Pt: Puntual  
Pa: Parcial  
Ext: Extenso

**Mo: Momento**  
Mp: Medio plazo  
Lp: Largo plazo  
I: Inmediato

**Pe: Persistencia**  
F: Fugaz  
Pr: Permanente  
T: Temporal  
Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**  
R: Reversible  
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)  
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN  
ETAPA DE CONSTRUCCION**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Compactación del suelo	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	I	T	Rp	-12	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	I	T	Rp	-15	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	I	T	R	-15	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se removerá parte del pasto existente	N	B	Pt	I	Pz	Rp	-12	Irrelevante

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN**  
**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado

**Ca: Carácter**  
N: negativo  
P: Positivo

**In: Intensidad**  
A: Alta  
B: Baja  
M: Media  
T: Total

**Ex: Extensión**  
Pt: Puntual  
Pa: Parcial  
Ext: Extenso

**Mo: Momento**  
Mp: Medio plazo  
Lp: Largo plazo  
I: Inmediato

**Pe: Persistencia**  
F: Fugaz  
Pr: Permanente  
T: Temporal  
Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**  
R: Reversible  
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)  
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN  
ETAPA DE OPERACION**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Compactación del suelo	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	P	A	Ext	I	Pr	-	+29	Moderado
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	Mp	Pr	R	-24	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se mantendrá la mayor parte del pasto de la finca.	P	T	Ex	I	Pr	Rp	+72	Alto

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN**  
**ETAPA DE OPERACION (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	La fauna retorna gradualmente.	P	M	Pa	Lp	Pz	R	+23	Moderado
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	M	Pa	Mp	T	Rp	-18	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	M	Pt	I	Pr	R	-20	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	P	A	Pa	I	Pr	-	+28	Moderado
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 42	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+42	Moderado

**Ca: Carácter**  
N: negativo  
P: Positivo

**In: Intensidad**  
A: Alta  
B: Baja  
M: Media  
T: Total

**Ex: Extensión**  
Pt: Puntual  
Pa: Parcial  
Ext: Extenso

**Mo: Momento**  
Mp: Medio plazo  
Lp: Largo plazo  
I: Inmediato

**Pe: Persistencia**  
F: Fugaz  
Pr: Permanente  
T: Temporal  
Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**  
R: Reversible  
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)  
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN  
ETAPA DE CIERRE**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión  Compactación del suelo  Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos  Mejoramiento del uso del suelo								No se contempla una etapa de cierre como tal.
b. Aire	Generación de gases.  Generación de polvo  Generación de ruido.  Generación de vibración								No se contempla una etapa de cierre como tal.
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada								No se contempla una etapa de cierre como tal.



**CUADRO N° 8.4 (CONT...)**  
**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN**  
**ETAPA DE CIERRE (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales  Generación de desechos sólidos.  Accidentes de tránsito  Aumento de servicios diversos en la región.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.  Incremento de la economía local y nacional.								No se contempla una etapa de cierre como tal.

**Ca: Carácter**  
N: negativo  
P: Positivo

**In: Intensidad**  
A: Alta  
B: Baja  
M: Media  
T: Total

**Ex: Extensión**  
Pt: Puntual  
Pa: Parcial  
Ext: Extenso

**Mo: Momento**  
Mp: Medio plazo  
Lp: Largo plazo  
I: Inmediato

**Pe: Persistencia**  
F: Fugaz  
Pr: Permanente  
T: Temporal  
Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**  
R: Reversible  
Rp: Recuperable

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

Una vez identificados y analizados los posibles impactos que puede generar la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO, y la interacción de las actividades de este con los cinco criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, el equipo consultor pudo concluir que el Estudio de Impacto Ambiental a presentar se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación de la obra no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población circunvecina; además no conlleva riesgos ambientales de alta envergadura, y los impactos negativos no significativos que se pudieran generar son mitigables con medidas de fácil aplicación.

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

El riesgo ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

#### **Objetivo**

El objetivo de identificar los posibles riesgos ambientales que pueda generar el proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO es el de proporcionar un instrumento ambiental, de fácil comprensión y aplicación que ayude a determinar el nivel de riesgos ambientales en el área en estudio y que permita después implementar acciones sustentadas en un plan de prevención.

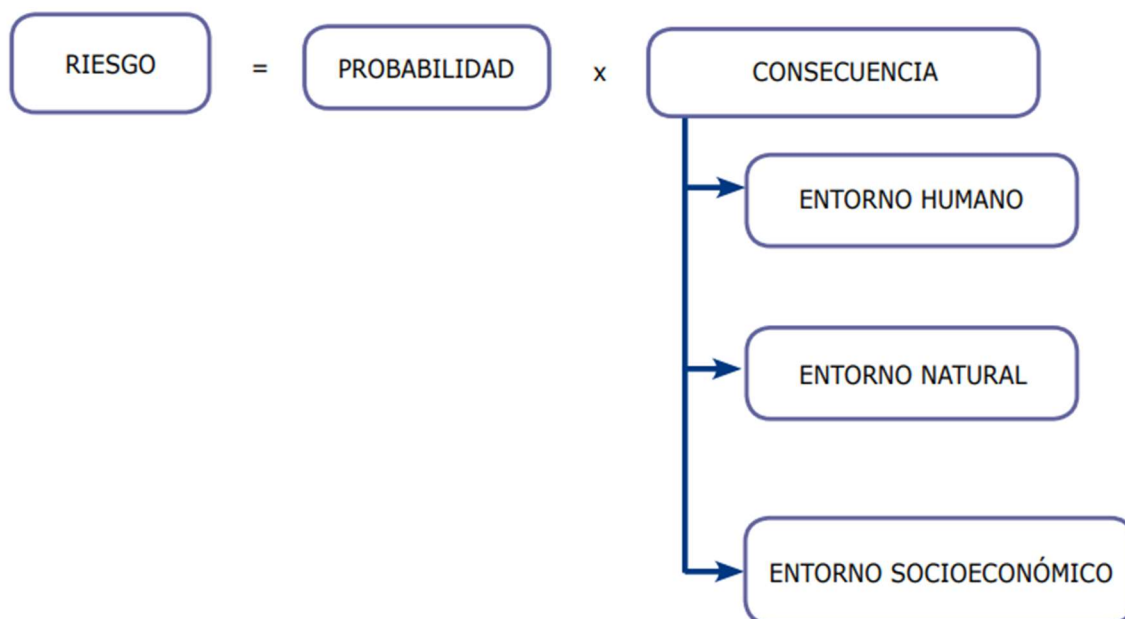
Para la identificación y valoración de los posibles riesgos ambientales, se consideraron tres criterios, a saber: el análisis, la evaluación y la caracterización de estos con la finalidad de garantizar la prevención y reparación de los daños ambientales, que puedan producir efectos adversos significativos en: especies, sus hábitats, estado de las aguas y suelo.

## Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias consideradas permite la estimación del riesgo ambiental. Para esto es necesario tomar en cuenta tres entornos, a saber: el natural, el humano y el socioeconómico según se muestra en la fórmula, del Gráfico N° 8.1

**GRAFICO N° 8.1**

### **ESTIMACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL**



**Fuente:** UNE 150008 – 2008, *Evaluación de riesgos ambientales*

En el cuadro N° 8.5 se detalla una escala con la cual se puede calcular la severidad y probabilidad del riesgo ambiental:<sup>(1)</sup>

### CUADRO N° 8.5

#### ESCALA PARA CALCULO DE LA SEVERIDAD Y PROBABILIDAD DEL RIESGO AMBIENTAL

PARAMETRO	VALORES	DETALLE
<b>Consecuencia al ambiente</b>	<b>(A)</b>	
	<b>A= 0</b>	No hay impacto
	<b>A=1</b>	Impacto mínimo y remediable
	<b>A=2</b>	Daño reversible a corto plazo.
	<b>A=3</b>	Daño reversible a corto plazo, pero se extiende más allá de la empresa (indirecto)
<b>Consecuencia a los humanos o bienes empresariales</b>	<b>(B)</b>	
	<b>B=0</b>	No hay riesgo a la salud ni a la seguridad.
	<b>B=1</b>	Riesgo menor a la salud o a la seguridad. Heridas leves, sin días perdidos, primeros auxilios.
	<b>B=2</b>	Riesgo medio a la salud o a la seguridad. Heridas no graves con días perdidos.
	<b>B=3</b>	Riesgo alto a la salud o a la seguridad. Lesiones graves con días perdidos.
	<b>B=4</b>	Riesgo serio a la salud o a la seguridad. Posibles muertes pérdida de miembros o sentidos.
<b>Ocurrencia</b>	<b>(C)</b>	
	<b>C=1</b>	La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico.
	<b>C=2</b>	La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible.
	<b>C=3</b>	La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o falla por condiciones anormales de trabajo.
<b>Ocurrencia (cont.)</b>	<b>(C)</b>	
	<b>C=4</b>	La ocurrencia puede ser causada por un accidente

		menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.
	<b>C=5</b>	Puede ocurrir en condiciones normales.
<b>Frecuencia de la actividad asociada al aspecto riesgo</b>	<b>(D)</b>	
	<b>D=1</b>	Rara vez ocurre, pero se puede dar.
	<b>D=2</b>	Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.
	<b>D=3</b>	Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.
	<b>D=4</b>	Una vez por día o varias veces por semana.
	<b>D=5</b>	Varias veces al día.

(1) [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

De esta escala se tiene entonces que:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Donde: Consecuencia = (A+B)

Probabilidad = (C+D)





Riesgo = (A+B) (C+D)

Según la aplicación de la fórmula, el valor del riesgo mínimo es uno (1) y ochenta (80) el valor del riesgo máximo, dando como resultado una ponderación del riesgo la cual se detalla en el cuadro N° 8.6.

**CUADRO N° 8.6**  
**PONDERACIÓN DEL RIESGO**

<b>PONDERACION DEL RIESGO</b>	<b>NIVEL DE IMPACTO</b>
<b>1 a 25</b>	<b>Bajo</b>
<b>26 a 50</b>	<b>Medio</b>
<b>51 a 80</b>	<b>Alto</b>

Para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO, se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales:

-  Derrame de combustibles o productos bituminosos.
-  Incendios.
-  Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
-  Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización.

Trasladando estos posibles riesgos al cuadro de valoración, se tienen los resultados que se detallan en el cuadro N° 8.7.

**CUADRO N° 8.7**  
**VALORACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**

<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia al ambiente</b>	<b>Consecuencia sobre los humanos o bienes empresariales</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Frecuencia de la actividad asociada al aspecto de riesgo</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Resultado</b>
<b>Derrame de combustible o productos bituminosos</b>	1	0	4	1	5	Riesgo bajo
<b>Incendios</b>	1	2	2	1	9	Riesgo bajo
<b>Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.</b>	0	2	5	1	12	Riesgo bajo
<b>Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización.</b>	3	3	5	1	36	Riesgo medio

De la valoración realizada, se puede observar, en el cuadro de ponderación, que entre los riesgos de mayor relevancia para la actividad a desarrollar se destacan el derrame de combustible y productos bituminosos, los accidentes dentro y fuera del área de trabajo y desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización.

En el cuadro N° 8 se detallan los posibles riesgos ambientales identificados que pudieran darse con la realización del proyecto, por cada etapa.

**CUADRO N° 8.8**  
**IDENTIFICACION Y VALORACION DE RIESGOS AMBIENTALES**

<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>Riesgo identificado</b>	<b>Valoración</b>	<b>Detalle</b>
No se prevé	riesgos ambientales	para esta etapa
<b>CONSTRUCCION</b>		
<b>Riesgo identificado</b>	<b>Valoración</b>	<b>Detalle</b>
Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse a raíz de que los vehículos o la maquinaria que se utiliza en el área de construcción tuviera fallas de escape de este producto.
Incendio	Bajo	De existir fugas de combustible o productos bituminosos, pudiera darse la ocurrencia de este evento.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	Bajo	El transitar de los vehículos y maquinaria dentro y fuera del área de trabajo pudiera ser fuente de accidentes o incidentes, tanto para los colaboradores del proyecto como para los transeúntes que se movilizan en las zonas aledañas a este.  En el área de construcción, de no contarse con un buen manejo de los equipos y/o herramientas de trabajo, puede ser causal de incidentes o accidentes entre los colaboradores.

Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización.	N/A	No aplica para esta etapa.
<b>OPERACIÓN</b>		
<b>Riesgo identificado</b>	<b>Valoración</b>	<b>Detalle</b>
Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse en el área donde se ubica el estacionamiento, ya sea por vehículos que tengan escape o fuga en su sistema, o en el área de trabajo donde haya movimiento de maquinaria que utilice combustible o lubricantes,
Incendios	Bajo	Puede darse dentro del área de los depósitos para granos o dentro de los contenedores. También existe esta posibilidad en temporada seca, en los pastos que rodean el proyecto.
Accidentes o incidentes laborales.	Bajo	Los colaboradores trabajarán con animales que presentan diferentes tipos de comportamiento, con maquinaria y equipo e insumos que requieren cuidado en el manejo.
Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización.	Medio	El buen manejo de las lagunas de estabilización depende del seguimiento y mantenimiento que se le dé a los componentes que conforman este sistema de manejo de aguas residuales. Deterioro de los taludes, falta de control del nivel de las aguas en las lagunas, taponamiento de tuberías, entre otros, pueden ser factores que conlleven a que las aguas se salgan del manejo normal que estas deben seguir y provocar que haya fugas indeseadas dentro del proyecto.
<b>CIERRE</b>		
<b>Riesgo identificado</b>	<b>Valoración</b>	<b>Detalle</b>
		Dado que no se contempla una etapa como tal, no se prevé riesgos ambientales.



## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

**9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

En el cuadro N° 9.1 se describen los impactos identificados y sus respectivas medidas de mitigación.

**CUADRO N° 9.1**

### **DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

<b>Medio y Componente Ambiental</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fase del Proyecto</b>	<b>Medida de Mitigación o Compensación</b>
<b>1. Físico</b> <b>a. Suelo</b>	Compactación de suelo	Construcción	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.
	Erosión	Construcción	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca.
	Contaminación del suelo por derrame d hidrocarburos	Construcción	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.
<b>a. Aire</b>	Generación de partículas de polvo	Construcción	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra.
		Operación	Durante la temporada seca se mantendrá el estacionamiento irrigado.
	Generación de gases de hidrocarburos	Construcción	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.
		Operación	Se solicitará a los conductores que lleguen con sus vehículos al área del proyecto que apaguen los motores de estos a través de letreros que se colocarán en el área.  Se mantendrá el equipo rodante que se utilice en el proyecto en buenas condiciones mecánicas.

<b>b. Aire (cont.)</b>	Generación de ruido	Construcción	Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.
		Operación	Establecer horario de trabajo diurno solamente (movimiento de equipo).  El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía en el proyecto.
	Generación de vibración	Construcción	Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.
		Operación	Dado que se requiere el menor ruido posible para la tranquilidad de los animales, el movimiento de maquinaria se reducirá al mínimo posible.
<b>c. Agua</b>	Generación de aguas residuales	Construcción	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.
		Operación	El acondicionamiento de los contenedores contempla sus respectivos sanitarios para realizar las actividades biológicas de los colaboradores que ocupen los mismos. En el área externa se mantendrán dos sanitarios portátiles para uso de los colaboradores que realicen labores de campo. A estos sanitarios, la empresa que brinde el servicio les dará el respectivo mantenimiento. Las aguas residuales que se originen de los corrales serán manejadas de tal forma que su disposición final sean las lagunas

			de estabilización. La promotora tiene el propósito de reutilizar las aguas tratadas como agua de riego para los pastizales, en la época seca.
<b>2. Biótico</b> <b>a. Flora</b> <b>b. Fauna</b>	Gramíneas y algunos arbustos se verán afectados	Construcción	La finca mantendrá un 86 % (502,269.84 metros cuadrados) de su superficie total cubierta con pasto.
<b>3. Socioeconómico</b> <b>a. Salud</b>	Accidentes laborales	Construcción	Se colocarán letreros de aviso de precaución en los sitios donde se requieran estos ( área de entradas de camiones o maquinaria, banderilleros), se reforzarán las cercas perimetrales de la finca madre.
		Operación	Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)
			Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.
			Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución (de ser necesario, letreros de prohibición de entrada a personal no autorizado).
	Generación de desechos sólidos	Construcción	Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material. El material vegetal será esparcido en el resto de la finca.
			El caliche y residuos similares, producto de la construcción, será utilizado como relleno dentro del mismo terreno.
			Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para

a. Salud (cont.)	Generación de desechos sólidos (cont...)	Operación	<p>luego ser llevados al vertedero municipal.</p> <p>Durante la etapa de operación habrá generación de desechos sólidos que provendrán de los contenedores y de los corrales de descanso. De acuerdo a su origen, se clasificarán en orgánicos e inorgánicos; siendo los inorgánicos materiales como cartón, papel, plásticos y recipientes de medicamentos veterinarios.</p> <p>Los inorgánicos serán seleccionados a fin de determinar la posibilidad de reciclarlos. Lo que no clasifique para tal propósito, se colocará en recipientes adecuados para luego ser trasladados al vertedero municipal, previo acuerdo con esta institución. Los recipientes de medicamentos se tratarán en una autoclave portátil y luego se mantendrán en recipientes herméticamente sellados hasta que se coordine con la dependencia correspondiente para desecharlos (municipio de Natá, por ejemplo, o la entidad que pueda recomendar el MIDA o el MINSA).</p> <p>Los desechos orgánicos que genere el proyecto consistirán básicamente en el estiércol que provenga de los corrales de ceba y los lodos que se generen de la limpieza de la primera laguna. El Estiércol será recogido a través de un barrido en seco que se realizará cada dos días. Se transportará hacia un sitio que se acondicionará dentro del resto de la finca madre, fuera del área del área de ceba. En este sitio se esperará a que el estiércol seque de forma natural para luego utilizarlo como materia orgánica y posteriormente abonar los pastizales. De igual forma los lodos se secarán de forma natural y se utilizarán como abono orgánico.</p>
------------------	--	-----------	---

	Generación de desechos líquidos.	Construcción	<p>-Con el sistema de ceba estabulada se obtiene un producto final (carne) de mejor calidad al del sistema tradicional, dado que los animales gastan menos energía y en menor tiempo, lo que ofrece al mercado poder contar con este alimento de forma continua.</p> <p>Se colocarán dos sanitarios portátiles para canalizar las aguas residuales, producto de las actividades biológicas de los colaboradores.</p> <p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo de trabajo y las herramientas se canalizarán hacia los drenes artificiales existentes.</p>
		Operación	<p>En la etapa de operación, se construirá un sistema de tanque séptico para las aguas provenientes de los contenedores y dos lagunas de estabilización para captar las aguas que provienen de los corrales de ceba incluyendo las aguas de lluvia que fluyan por el sistema de drenaje del proyecto. También se colocarán dos sanitarios portátiles para el uso del personal de campo.</p>
	Accidentes laborales	Construcción	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p> <p>Se mantendrá un plan de control de los equipos de trabajo a fin de mantener un orden y evitar accidentes o incidentes laborales.</p> <p>Se reforzarán las cercas perimetrales de la finca madre a fin de evitar que otro tipos de</p>

		Operación	<p>animales (bovinos o caballar, ajeno al proyecto), se introduzcan dentro de la finca.</p> <p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el proyecto, así como también de advertencia para aviso de personal ajeno al proyecto.</p>
--	--	-----------	--

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

En el cuadro N° 9.2 se detalla el cronograma de ejecución y monitoreo.

## CUADRO N° 9.2

### DESCRIPCION DEL GRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
<b>Compactación de suelo</b>	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	Etapa de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción.  Promotor/Contratista
<b>Erosión</b>	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	Etapa de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción en área abierta. Promotor/Contratista
<b>Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos</b>	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	Durante la etapa de construcción.	Se realizará inspecciones semanales.  Promotor/Contratista
<b>Generación de partículas de polvo</b>	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.	Durante la etapa de construcción y operación.	Durante la etapa de construcción, se realizará cada tres días, de ser necesario. Durante la etapa de operación, semanalmente. Promotor/Contratista
<b>Generación de gases de hidrocarburos</b>	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.  Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al proyecto. Se colocarán letreros.	Durante la etapa de construcción y operación.  Durante la etapa de operación.	Revisión semanal del equipo.  Vigilancia diaria por los agentes de seguridad.

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MONITOREO</b>
<b>Generación de ruido</b>	<p>Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.</p> <p>Establecer horario de trabajo diurno solamente.</p> <p>El ruido que se produzca por la llegada de los autos al proyecto se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.</p>	<p>Durante la etapa de construcción</p> <p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Revisión semanal</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Vigilancia diaria por parte de los agentes de seguridad.</p>
<b>Generación de vibración</b>	<p>Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.</p> <p>Se utilizará el equipo rodante solamente para las actividades que sean necesarios para el manejo del hato. No se tendrá un movimiento constante de equipo dentro del área de los corrales.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Mientras dure el período de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Diario</p> <p>Promotor</p>



IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
<b>Generación de aguas residuales</b>	<p>Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.</p> <p>Los contenedores contarán con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas.</p> <p>En la parte externa de trabajo se colocarán dos sanitarios portátiles para los colaboradores de campo.</p> <p>Las aguas residuales que se generan de los corrales se canalizarán a las lagunas de estabilización.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Quincenal, mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mantenimiento diario.</p> <p>Promotor</p> <p>Mantenimiento diario.</p> <p>Promotor</p> <p>Mantenimiento quincenal por parte de la empresa que brinda el servicio.</p> <p>Seguimiento semanal.</p> <p>Promotor</p>
<b>Accidentes laborales</b>	<p>Se colocarán letreros de advertencia.</p> <p>Se reforzarán las cercas perimetrales de la finca madre.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p> <p>Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.</p>	<p>Durante la etapa de construcción</p> <p>Etapa de operación</p>	<p>A inicios de la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensualmente</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensualmente</p> <p>Promotor</p>



IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
<b>Generación de desechos líquidos (cont.).</b>	<p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os drenes artificiales existentes.</p> <p>Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.</p> <p>Los contenedores contarán con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas.</p> <p>En la parte externa de trabajo se colocarán dos sanitarios portátiles para los colaboradores de campo.</p> <p>Las aguas residuales que se generan de los corrales se canalizarán a las lagunas de estabilización.</p>	<p>Durante la etapa de construcción</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Diariamente, mientras dure la etapa de construcción. Promotor/Contratista</p> <p>Mantenimiento diario. Promotor</p> <p>Mantenimiento diario. Promotor</p> <p>Mantenimiento quincenal por parte de la empresa que brinda el servicio.</p> <p>Seguimiento semanal. Promotor</p>
<b>Accidentes laborales</b>	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p>	<p>Al inicio de las actividades de construcción. Se monitoreará quincenalmente, mientras dure la etapa de construcción. Promotor/Contratista</p>

	<p>Se colocarán letreros de aviso para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p> <p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.</p>	<p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Al inicio de la etapa de construcción. Promotor/Contratista</p> <p>Semestralmente Promotor</p>
--	--	---------------------------------------	---

Fuente: Consultoría Ambiental

### 9.1.2 Programa de monitoreo ambiental

Ver cuadro N° 9.2

### 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este proyecto

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

En el cuadro N° 9.3 se detallan las medidas a tomar a fin de prevenir y/o minimizar los riesgos que se pudieran dar con la ejecución del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO.

#### CUADRO N° 9.3

##### PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
<b>Derrame de combustible o productos bituminosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para abastecer de combustible a los vehículos que se utilizan en el proyecto se tiene programado que estos sean provistos en la estación de combustible más cercana al proyecto.</li> <li>• De realizarse cualquier abastecimiento de combustible a algún equipo dentro del área del proyecto, se determinará un solo sitio para esta actividad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un kit especial para contrarrestar cualquier derrame de combustible.</li> <li>• Los vehículos y el equipo que se utilice en el proyecto deberán ser revisado periódicamente para corroborar su estado mecánico.</li> <li>• Los promotores deberán realizar jornadas de capacitación a los conductores relacionadas con el manejo y cuidado de combustibles y lubricantes.</li> <li>• Tener en un lugar accesible para todos los colaboradores los números de teléfonos de emergencia de instituciones como bomberos, 911 y otras.</li> </ul>
<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>
<b>Incendios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener a disposición, en lugar visible para todo el personal que labora en el proyecto, como mínimo, dos extintores tipo ABC, revisados.</li> <li>• Capacitar a los colaboradores sobre cuál es el procedimiento para seguir en caso de que se de este tipo de siniestro.</li> <li>• Establecer rutas de evacuación, debidamente señalizadas, de darse eventos de este tipo.</li> <li>• En las instalaciones de trabajo, se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables.</li> <li>• Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto.</li> <li>• El responsable de velar por la prevención de riesgos, dentro del proyecto realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</li> <li>• Tener en lugar visible para todos los números de emergencia de las entidades que pueden dar los primeros auxilios, de requerirse tal servicio; tales como bomberos, 911, hospitales y otros.</li> </ul>
<b>Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de cualquier tipo que</li> </ul>

	<p>permitan atender la emergencia en forma oportuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal para contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día.</li> <li>• Se contará con los números de emergencia de las entidades que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de accidentes de cuidados.</li> <li>• Se instalará señales restrictivas de velocidad para el adecuado tránsito de vehículo livianos y camiones.</li> <li>• Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, celulares) que permita la comunicación expedita con los distintos frentes de trabajo.</li> <li>• La maquinaria y vehículos que operen en los frentes de trabajo se mantendrán en buen estado mecánico.</li> </ul>
<b>Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este tipo de riesgo no aplica para la etapa de construcción</li> <li>• Para la etapa de operación será necesario tomar las siguientes medidas precautorias a fin de evitar o minimizar este tipo de riesgo:</li> <li>• Revisión constante de los componentes que conforman la infraestructura tales como, condición física de los taludes, tuberías libres de obstrucción, separador de sólidos trabajando adecuadamente.</li> <li>• Canalizar las aguas pluviales provenientes del proyecto en general hacia otros drenajes que no sean los que conducen a las lagunas de estabilización.</li> <li>• Contar con el equipo adecuado para reparar cualquier afectación en los taludes.</li> </ul>

## 9.6 Plan de Contingencia

El presente Plan de Contingencia Ambiental contienen las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las fases de construcción y operación del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO.



En el proceso de formulación del Plan de Contingencia, lo principal es cumplir todas las tareas necesarias de la fase proactiva, que es la fase anterior a la contingencia. Una vez que se produce la eventualidad, se inicia la fase reactiva y se debe ejecutar el plan correspondiente.

### **Objetivo**

Contar con una herramienta funcional que permita al promotor del proyecto y a sus colaboradores, en las diferentes etapas, tener una guía operativa eficiente, que permita solventar las consecuencias de los riesgos ambientales que se pudieran dar durante el desarrollo de estas.

### **Alcance**

Se destacan dos puntos principales para el alcance de este Plan de Contingencia Ambiental, a saber:

-  Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la fase de construcción del proyecto.
-  Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la etapa operativa del proyecto.

Del análisis realizado de los posibles eventos que pudieran darse durante las fases de construcción y de operación, considerándose estos como riesgos, se tiene que los de mayor relevancia a tomar en consideración, serían:

- Derrame de combustible o productos bituminosos.
- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
- Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización

De la valoración dada a cada uno de estos posibles riesgos se obtuvo que los que presentan una mayor probabilidad de ocurrencia son los derrames de combustible y productos bituminosos y

la de accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo, así como las probabilidades de vandalismo, por lo que los promotores deberán establecer un énfasis en la capacitación de sus colaboradores y personal de apoyo sobre las respuestas a estos tipos de riesgos.

En el cuadro N° 9.4 se detallan los riesgos identificados y las medidas de contingencia que se deben tomar en consideración a fin de evitar o mitigar tales eventos.

**CUADRO N° 9.4**  
**PLAN DE CONTINGENCIA**

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
<b>Derrame de combustible o productos bituminosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al supervisor de la construcción del posible derrame detectado en el área de trabajo a fin de que se tomen medidas correctivas inmediatas.</li> <li>• Todo vehículo y equipo rodante que preste servicio en el área de la construcción deberá ser revisado periódicamente a fin de verificar que no tenga fugas de combustible o lubricantes.</li> <li>• Tener en el área de trabajo recipientes con arena o aserrín para cubrir cualquier derrame de combustible o lubricante en el suelo.</li> <li>• De mantener recipientes con combustible o lubricantes en el área de trabajo, los mismos deben ubicarse en sitios específicos que contengan, como mínimo, algún material absorbente en alrededor de estos, por ejemplo: sacos rellenos de arena.</li> <li>• De darse un derrame, es necesario recuperar el producto que se encuentre sobre el suelo, retirar el material contaminado y realizar el tratamiento o disposición final de este en un lugar determinado por los promotores del proyecto el cual debe reunir las condiciones necesarias que no vaya a afectar el medio.</li> <li>• Evitar que el producto contaminante se mezcle con agua de escorrentía a fin de impedir que vayan a drenar a fuentes de agua superficiales.</li> </ul>



RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
<b>Incendios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de inmediato al supervisor de la construcción o al encargado de mantenimiento de cualquier conato de incendio que se observe.</li> <li>• Establecer la prohibición de fumar en todas las áreas de trabajo.</li> <li>• En la etapa de operación se debe mantener una supervisión constante de las instalaciones eléctricas y realizar los cambios de inmediato, en caso de que haya algunas defectuosas.</li> <li>• En las áreas donde haya manejo de combustibles y lubricantes, estos deben estar ubicados en lugares exclusivo para ellos y con carteles de aviso de material inflamable.</li> <li>• Los contenedores deben estar acondicionados con sistemas automáticos contra incendios de tal forma que permitan una rápida acción en caso de darse un conato en cualquiera de los recintos.</li> <li>• Establecer un plan de desalojo en los diferentes locales, en caso de que se diera un incendio que no pudiera controlarse de inmediato.</li> <li>• Mantener en lugares estratégicos del local extintores tipo ABC funcionales.</li> <li>• Capacitar a los colaboradores a que acción tomar, de darse un tipo de evento de esta naturaleza.</li> <li>• Revisar periódicamente que las alarmas contra incendios estén funcionando correctamente.</li> <li>• Mantener los números de emergencia de las instituciones que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de eventos graves, tales como hospitales y/o centro de salud, policía, bomberos, entre otros.</li> <li>• Colocar letreros de advertencia en los lugares donde se almacene material inflamable y las precauciones que se deben tomar para evitar cualquier incidente relacionado con el tema.</li> <li>• Establecer un plan de construcción de cortafuegos en la periferia de la finca durante la época seca.</li> </ul>
RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
<b>Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar de inmediato al supervisor de la obra o al encargado del departamento sobre</li> </ul>

	<p>cualquier accidente o incidente que haya ocurrido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la gravedad del evento para determinar si puede ser tratado de forma interna o se requiere de ayuda externa.</li> <li>• Colocar dentro de las áreas de trabajo letreros visibles que indique los tipos de peligro que pudieran darse al realizar las labores diarias.</li> <li>• Mantener buena iluminación en todas las áreas de trabajo.</li> <li>• Contar con el equipo de seguridad respectivo de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar dentro del local.</li> <li>• Establecer horarios de trabajo que permitan el descanso acorde a la actividad laboral que se realice y así evitar el agotamiento de los colaboradores.</li> <li>• Los promotores del proyecto velarán porque las instalaciones cuenten con los servicios básicos necesarios.</li> <li>• Se deberán colocar señalizaciones en la parte externa del edificio, tales como rutas de acceso, paso de peatones y personas discapacitadas, estacionamientos, etc.</li> <li>• Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.</li> </ul>
<b>RIESGO</b>	<b>MEDIDA DE CONTINGENCIA</b>
<b>Desbordamiento de las aguas residuales de las lagunas de estabilización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.</li> <li>• Revisión constante de las infraestructuras.</li> <li>• Mantener un personal capacitado en cuanto al cómo actuar de darse un evento como este.</li> <li>• Contar con las herramientas y equipo para actuar de inmediato y subsanar la falla.</li> <li>• Construir drenajes auxiliares dentro de la finca para evitar que las aguas viertan hacia los drenes públicos.</li> </ul>

Los promotores del proyecto serán los responsables, en primera instancia, de velar por que el Plan de Contingencia se cumpla a cabalidad. Ello implica que deberán asignar a un encargado,

tanto en las etapas de construcción como en la de operación, para que lleve el control de que se cumpla con las medidas dadas en el Plan.

**Números de emergencia que se debe tener presente en las instalaciones del proyecto:**

Hospital Dr. Rafael Estévez - Aguadulce.....906-0300  
Estación de Policía de Natá.....906-9285/104  
Cuartel de Bomberos de Natá.....993-5894  
SINAPROC..... 997-6938  
MIDA.....997-9248  
Centro de emergencias..... 911

**9.7 Plan de Cierre**

Dado el tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y considerando que las actividades de cierre se implementan cuando se desea abandonar un área o instalación, teniendo como objetivo corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que sea necesario para volver el área a su estado natural o al menos dejarla en condiciones aproximadas a ese punto, vale señalar que una acción similar a la expuesta, no se tiene contemplada a corto ni mediano plazo.

Lo que se realizará, una vez terminada la etapa de construcción, será la limpieza total del área, recogiendo todos los escombros y residuos que se haya generado durante esta, a fin de que la plaza quede en condiciones óptimas para ser ocupada y se inicien las respectivas actividades que se tiene contempladas para la etapa de operación.

**9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

Los costos de gestión ambiental son el resultado de la valoración que se efectúa de las estrategias, programas y medidas en general necesarias para manejar el impacto ambiental, o, en otros términos, se puede definir como el monto total de la inversión que debe efectuar un proyecto de desarrollo en su plan de manejo ambiental. Existen costos de gestión





ambiental desde el momento mismo de la planeación cuando se toma una decisión de localización, de trazado o de tecnología, asumiendo un mayor costo con el fin de tener un menor impacto ambiental.<sup>1</sup>

### **Eje Metodológico**

El eje metodológico de la gestión ambiental en proyectos de desarrollo está constituido por tres fases, a saber: identificación y evaluación de impactos ambientales, diseño y ejecución del plan de manejo ambiental y cálculo e internalización de los costos de gestión ambiental. De esta manera se cierra el ciclo de la gestión ambiental y la secuencia planteada se constituye en el criterio básico para definir la planificación ambiental de un

proyecto en la medida en que es necesario establecer una clara correspondencia entre impacto ambiental, medidas de gestión y costo de gestión.<sup>2</sup>

El eje de correspondencia entre estos tres elementos se convierte en la base de la estructura conceptual de la gestión ambiental y en la columna vertebral de la planificación ambiental en proyectos de desarrollo, en tanto:

-  Permite involucrar y contabilizar desde fases presupuestales, dichos costos en el proceso de toma de decisiones.
-  El agente que causa el impacto asume en forma primaria la responsabilidad de la gestión para el manejo de este.
-  Se simplifica el proceso de identificación de costos con miras, tanto a la vigilancia que sobre ellos ejercen los organismos de control, como con miras a su posible inclusión en las cuentas macroeconómicas del país.
-  Desde el punto de vista institucional, presenta ventajas en tanto, permite realizar las acciones correctivas, sin tener que realizar trámites ante ninguna entidad estatal o privada, más allá de los requisitos desde la naturaleza misma de la acción a desarrollar.

### **Criterios para definir los costos de gestión ambiental**

#### **Existencia del Plan de Manejo Ambiental**

El plan de manejo de un proyecto de desarrollo reúne los criterios y las acciones necesarias para prevenir, mitigar, reponer y finalmente compensar los impactos. Es la base para calcular los costos de gestión ambiental del proyecto.

### **Coherencia entre el impacto y la acción ambiental**

Conocidos los impactos más relevantes de los proyectos de desarrollo se determinan las acciones típicas mediante las cuales se deben manejar y se calculan los de su ejecución.

### **Alcance de las fuentes de información**

Los estudios de impacto ambiental deben proporcionar, por lo general, la información necesaria para establecer razonablemente los costos de gestión ambiental asociados a un proyecto de desarrollo. La razonabilidad de las cifras de costos está en relación con el alcance de los estudios y con la fase en la cual se encuentre el proyecto. Mientras más inicial se la fase, más inciertos serán los resultados.

### **Asignación para imprevistos**

Habitualmente en la presupuestación de obras y acciones en cualquier actividad económica se establecen porcentajes de imprevistos de la que también se incluye la gestión de los costos ambientales.

### **Tipología de los costos de gestión ambiental**

Los costos de gestión ambiental se pueden clasificar teniendo presente el tipo de acción que se ejecuta con respecto al impacto. Se definen los siguientes:

- **Costos Preventivos**

Es el cálculo de los costos en los que incurre un agente económico para evitar causar un impacto ambiental. Se incluyen dentro de estos, los costos adicionales asociados a los cambios tecnológicos o de localización de un proceso productivo, realizados con miras a la selección de alternativas ambientales más recomendables, los ocasionados por cambios

en diseños con el fin de evitar determinados impactos ambientales y todos los programas que permitan, por anticipado, aminorar un impacto que se sabe será causado.

- **Costos de Mitigación**

Es el cálculo de los costos en que incurre un agente económico para amortiguar un impacto ambiental, dado que este no se pudo evitar. Los costos de mitigación son usados habitualmente y forman el grueso de la inversión en costos de gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Su característica es de ser remedial. Las acciones mitigatorias incluyen los costos de ejecución de los programas y obras correspondientes.

- **Costos de Reposición**

Son los costos en que incurre un agente económico para reponer un daño a un activo ambiental. Habitualmente es imposible reponer en igualdad de condiciones un activo ambiental cuando este ha sido alterado o destruido a causa de un proyecto de desarrollo, sin embargo, existe, en algunas ocasiones, la posibilidad de reemplazar lo perdido con algo equivalente. El caso de la reposición debe ser analizado y tratado de forma diferencial cuando se trata de reponer una obra de infraestructura perdida para una comunidad, que cuando se trata de un activo natural, así este no sea un activo escaso.

- **Costos Compensatorios**

Son los costos en los que incurre un agente económico para compensar un daño a un activo ambiental que no puede ser repuesto. La compensación consiste en reemplazar el activo alterado por otro así no sea similar, previo acuerdo con los afectados.

Tomando en consideración los datos enunciados con relación a las generalidades de los costos de gestión ambiental, para el caso que nos ocupa referente al proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO, en el cuadro N° 9.5 se detalla la información correspondiente.

**CUADRO N° 9.5**  
**COSTOS DE LA GESTION AMBIENTAL**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)</b>	<b>TIPO DE COSTO</b>
<b>Compactación de suelo</b>	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	200.00	Preventivo
<b>Erosión</b>	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	1500.00	Preventivo
<b>Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos</b>	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	2000.00	Preventivo
<b>Generación de partículas de polvo</b>	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.	900.00	Preventivo
<b>Generación de gases de hidrocarburos</b>	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.  Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al local. Se colocarán letreros.	Costo ya incluido  1500.00	Preventivo  Preventivo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
<b>Generación de ruido</b>	Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas.	Costo ya incluido	Preventivo
	Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.	2500.00	Preventivo
	Establecer horario de trabajo diurno solamente.	300.00	Preventivo
	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.	Costo ya incluido	Preventivo
<b>Generación de vibración</b>	Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.	1600.00	Preventivo
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
<b>Generación de aguas residuales</b>	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se	8000.00	Mitigatorio



	<p>colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo durante la etapa de construcción y se mantendrán dos unidades durante la etapa de operación.</p> <p>Los contenedores contarán con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas.</p> <p>Para la captación de las aguas residuales provenientes de los corrales se establecerán dos lagunas de estabilización.</p>	<p>3600.00</p> <p>15000.00</p>	<p>Mitigatorio</p> <p>Preventivo</p>
<b>Accidentes laborales</b>	<p>Se colocarán letreros en el área de trabajo estratégicamente, así como señalizaciones de advertencia.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p>	<p>2800.00</p> <p>2500.00</p>	<p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p>
<b>Accidentes laborales</b>	<p>Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.</p> <p>Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.</p>	<p>2500.00</p> <p>1000.00</p>	<p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
<b>Generación de desechos sólidos</b>	Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.	1200.00	Mitigatorio
	El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno en el área del proyecto.	1200.00	Mitigatorio
	Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.	3000.00	Mitigatorio
	Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.	4500.00	Mitigatorio
	Los desechos orgánicos (estiércol y lodos) serán tratados y posteriormente utilizados como fertilizantes en los pastizales.	9500.00	Mitigatorio
<b>Generación de desechos líquidos.</b>	Se colocará un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.	Costo ya incluido	Mitigatorio
<b>Generación de desechos líquidos</b>	Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os	1500.00	Mitigatorio

	<p>drenes artificiales existentes.</p> <p>Las aguas residuales provenientes de los corrales se canalizarán a las lagunas de estabilización.</p>	Costo ya incluido	Mitigatorio
<b>Accidentes laborales</b>	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p>	950.00	Preventivo
	<p>Se colocarán letreros para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p>	Costo ya incluido	Preventivo
	<p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.</p>	Costo ya incluido	Preventivo
<b>Costo total de la</b>	<b>Gestión Ambiental</b>	<b>B/67 750.00</b>	

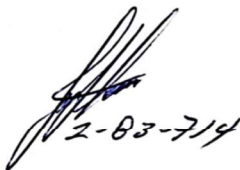

**Fuente: Consultores y Promotores**

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

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

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

11.1 lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.



NOMBRE Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR	RESPONSABILIDAD	FIRMAS
Ing. Agr. Jorge Luis Carrera Aguilar IRC-006-03	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental. Descripción del proyecto. Identificación de impactos ambientales. Plan de manejo ambiental.	 2-83-714
Ing. Digno Manuel Espinosa IAR-037-98	Descripción del ambiente físico, biológico y socio económico. Plan de prevención de riesgos ambientales. Plan de contingencia. Plan de cierre.	 4-190-530

...hege constar que he otorgado 12 firmas  
presenciales en este documento, con la(s) que  
aparecen en este documento(s) de identidad  
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión  
son auténticas, por lo que la(s) considero  
auténticas.  
Jorge Luis Carrera Aguilar  
2-83-714 Digno Manuel  
Espinosa Garmez 4-190-530  
25 JUL 2024  
Notario  
Testigo [Firma] Testigo [Firma]  
Firma Pilla Betty Martha Fede  
Notaría Pública de Herrera



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

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

NOMBRE Y NÚMERO DE IDONEIDAD	RESPONSABILIDAD	FIRMAS
Licenciada Liz Julio 2-746-2229	Descripción del ambiente socioeconómico, Incluyendo: volanteo, encuestas y análisis de la participación ciudadana	 



Quien Suscribe, YARIELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN, con Cédula No. 2-718-2001, Notaria Segunda del Circuito de Coclé.

**CERTIFICA:**

Que dada la certeza sobre la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 834, 835, 859 C.J.).

Aguadulce, 11 DIC 2024

TESTIGO

TESTIGO

YARIELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN  
Notaria Segunda del Circuito de Coclé



## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **12.1. Conclusiones**

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

### **12.2. Recomendaciones.**

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

### 13. BIBLIOGRAFIA

- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,010.
- **Contraloría General de La República.** Estadística Panameña, Situación Física, Panamá, 2,006 -2015.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia.** Atlas Nacional de La República de Panamá, 2021.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Normas para aguas residuales. Panamá, 2000.
- **Ministerio de Vivienda.** Plan Normativo del municipio de Natá.
- **S., Ángel Enrique; M. Carmona, Sergio Iván; R. Villegas, Luis Carlos.** Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo. – octubre 2010, Cuarta edición.
- **Ministerio de Ambiente, Perú.** Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. 2010
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Estadística y Censos, 2015.
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Distribución Territorial y Migración Interna de Panamá, 2010.

## **14. ANEXOS**



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

23/12/24, 10:56

Sistema Nacional de Ingresos

GOBIERNO NACIONAL  
★ CON PASO FIRME ★  
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Dirección de Administración y Finanzas

### Certificado de Paz y Salvo N° 248934

Fecha de Emisión:

23	12	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	01	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

**BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A.**

Representante Legal:

**JUAN RAUL HUMBERT C.**

Inscrita

155702136-2-2021

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

Certificación, válida por 30 días

  
Firma Autorizante



## 14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente

23/12/24, 10:04

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL  
• CON PASO FIRME •  
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.  
2019915

### INFORMACION GENERAL

<b>Hemos Recibido De</b>	BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A. / 155702136-2-2021	<b>Fecha del Recibo</b>	2024-12-23
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	CONTADO
<b>Efectivo / Cheque</b>	SLIP DE DEPOSITO	<b>No. de Cheque / Trx</b>	050730377 B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	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	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

### OBSERVACIONES

CANCELA M/REF DE SLIP N°-050730377 / EN CONCEPTO DE ESTUDIO D EIMAPCTO AMBIENTAL CATEGORIA1 MAS PAZ Y SALVO - SECTOR NATA-PROV DE COCLE.

Día	Mes	Año	Hora
23	12	2024	10:03:36 AM

Firma

Nombre del Cajero Carlos Castillo



IMP 1

### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica



#### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YAIRIS ODETH  
SANTAMARIA LINO  
FECHA: 2024.11.29 16:00:38 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

#### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

470771/2024 (0) DE FECHA 29/11/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155702136 DESDE EL MARTES, 9 DE FEBRERO DE 2021

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ALBERTO ABOOD HAMUI LEVY ABADI

SUSCRIPTOR: FELIPE ARTURO ESCALONA BOYD

DIRECTOR: LUIS FELIPE CABARCOS

DIRECTOR / PRESIDENTE: JUAN RAUL HUMBERT

DIRECTOR / SECRETARIO: ENRIQUE MANUEL REAL PRECIADO

TESORERO: ENRIQUE MANUEL REAL PRECIADO

AGENTE RESIDENTE: JOHANNA PEREZ RIVERA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SALVO QUE LA JUNTA DIRECTIVA DISPONGA OTRA COSA EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA INDISTINTAMENTE EL VICEPRESIDENTE , EL TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR MIL (1000) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SERAN EMITIDOS EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 29 DE NOVIEMBRE DE 2024 A LAS 4:00 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404904705



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: EFD5FD4D-3594-4D36-82B7-3EC265C75DE9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2024.12.04 15:22:15 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 470788/2024 (0) DE FECHA 29/11/2024 3:16:01 p. m.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) NATÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2301, FOLIO REAL Nº 786 (F)

**ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN LOTE N°S/N, BARRIADA LUGAR LAS GUABAS, CORREGIMIENTO NATÁ, DISTRITO NATÁ, PROVINCIA COCLÉ

Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 58 ha 4050 m<sup>2</sup> 81 dm<sup>2</sup>

EL VALOR DE TRASPASO ES B/.944,618.67 (NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO BALBOAS CON SESENTA Y SIETE)

NÚMERO DE PLANO: N°S/N

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A. (RUC 155702136-2-2021) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DE DERECHOS REALES VIGENTES**

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES DE LEY...INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 19/02/2016, EN LA ENTRADA 68246/2016 (0)

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE):** TIPO DE SERVIDUMBRE: POR LA CUAL SE CONSTITUYE UNA SERVIDUMBRE PERMANENTE DE PASO DE LINEA DE TRANSMISION ELECTRICA A FAVOR DE LA EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A. (ETESA).. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: POR LA CUAL SE CONSTITUYE UNA SERVIDUMBRE PROYECTO DE LA LINEA DE TRANSMISION ELECTRICA 230 KV LLANO SANCHEZ – CHORRERA – PANAMA, EN (230 KV), TENDRA UN ANCHO DE (28.00MTS) Y UNA SUPERFICIE DE (2 HAS + 1,409.86 MTS2).DICHAS CLAUSULAS CONSTA MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 3335 DEL 05 DE JULIO DE 2017. MEDIANTE ENTRADA NÚMERO 504498/2017.. VALOR DE LA SERVIDUMBRE TRECE BALBOAS (B/.13.00) OBSERVACIONES:

CLAUSULA SEGUNDO: DECLARA BG TRUST, INC., QUIEN EN SU CARÁCTER DE ACREEDOR HIPOTECARIO Y ANTICRETICO DA SU CONSENTIMIENTO EXPRESO PARA QUE LA SOCIEDAD COMPAÑÍA AZUCARERA LA ESTRELLA, S.A. REALICE LO SIGUIENTE QUE ESTABLESCA UNA SERVIDUMBRE DE PASO PERMANENTE, PARA LA INSTALACION DE LA TERCERA LINEA DE TRANSMISION ELECTRICA VELADERO – LLANO SANCHEZ.DICHAS CLAUSULAS CONSTA MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 4411 DEL 01 DE NOVIEMBRE DE 2017.MEDIANTE ENTRADA NUMERO 504498/2017..

INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 05/12/2017, EN LA ENTRADA 504498/2017 (0)

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A.(RUC 280-134-61098) POR LA SUMA DE QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.575,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS RENOVABLES POR 1 PERIODO ADICIONAL DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 3.06% UN INTERÉS ANUAL DE 2.75%LIMITACIONES DEL DOMINIO SIPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102634794 PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12067768. DEUDOR: BIENVENIDOS A CAPELLANIA S.A....INSCRITO AL ASIENTO 13, EL 29/03/2023, EN LA ENTRADA 119189/2023

**ENTRADAS PENDIENTES QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 4 DE DICIEMBRE DE 2024 3:20 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 1404904717**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 33751AE4-8FB2-4FF4-BAD2-9B64090847DD  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica para este caso

## **REGISTRO FOTOGRAFICO**





### **VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ**



**FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR**





**OTRAS VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ**



**FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR**





### **EDIFICACIONES ALEDAÑAS AL SITIO DEL PROYECTO**



**FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR**





**TIPO DE ACTIVIDADES ECONOMICAS DENTRO DEL ÁREA DE  
INFLUENCIA DEL PROYECTO**



**CERTIFICACIONES DE USO DE SUELO EMITIDAS POR EL MINISTERIO  
DE DESARROLLO AGROPECUARIO (MIDA)**



Agencia de Servicios Agropecuarios  
Región N° 4, Coclé – Agencia de Aguadulce

A solicitud de la parte interesada el suscrito Belkis Quiel con cédula de identidad personal  
4-739-1889 Jefa de la Agencia del MIDA de Aguadulce.

### **CERTIFICA**

Que la finca Bienvenidos a Capellanía S. A con RUC 155702136-2-2021 , **coordenadas  
550706 917235 de 58 ha con 4050 m2 81 dm2** se dedica a la producción **Ganadera**  
Modalidad de: **Carne, leche y producción de alimentación (ensilaje, pacas entre otras)**  
en la área de: Las Guabas, corregimiento de Capellanía, distrito de Natá, provincia de  
Coclé.

Dado en la ciudad de **Aguadulce** a los 19 días del mes de diciembre del año 2024.

Atentamente  
Ing. Belkis Quiel

**Jefe de Agencia de Servicios Agropecuarios  
MIDA de Aguadulce.**



MINISTERIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO  
BELKIS M. QUIEL N.  
INGENIERA EN C. AMBIENTALES  
CENAF. M. REC. NAT.  
(DIRECCIÓN 1.326-13-MIN) ★

**ENCUESTAS Y VOLANTE  
INFORMATIVA**



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

3

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Sarita Escobar  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 16  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Más empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Áreas limpias, mayor oportunidad de empleo para los residentes

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

2

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Angel Martinez  
**Edad:** Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 5  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje y oportunidad de empleo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

3

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Delia Agrazale  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 10  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Mejorar los cercos

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

4

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceiba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Marco Gonzalez  
**Edad:** Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente Labora en la zona.  
**Ocupación:**  
**Comercio o institución en la que labora:**  
**Años de residir:** T.V.  
**Es Transeúnte** **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Limpicar los terrenos

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

5

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Orlando Escobar  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 11  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☐

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Carreteras, Ofrecer empleos a las personas de la comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

6

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Alexis Bonilla  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** Macanico  
**Comercio o institución en la que labora:** Tallas Alava  
**Años de residir:** 7-10  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

lagunas de tratamiento eficientes, Olartas de trabajo para los residentes del área.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

7

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Silvia Gonzalez  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** T.V.  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Sí ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Sí ☒

No ☐

¿Cuál?:

Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Sí ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Sí ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de desagüe

empleo para los residentes

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Sí ☒

No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

8

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Silvia Sánchez  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 10 años  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

Empleas

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Mejorar las calles

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

7

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Cristian Medina  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Fuera Pública  
**Comercio o institución en la que labora:** Policia Nacional de Panamá  
**Años de residir:** 8 años  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

Mayor empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Crear de trabajo para los residentes.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

30

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Layla Argon  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del Argon  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** T.V.  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje que no afecte a los residentes.  
Oferta de empleo para los residentes.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

31

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Marta Dalgado  
**Edad:** Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 3 años  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 20/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Plaza de trabajo para los residentes de la comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

32

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Anayansi Fernandez  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☐ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:**  
**Años de residir:**  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Alentamiento de las cargas

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

13

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceiba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Maximo Diaz  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Subido  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** T.V.  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Mantenimiento de la area y emplazo

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Desague del farrero en las cernatas  
Mantenimiento de las cercas

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

34

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Plácida Concepción de Chane  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7-11  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Mantenimiento de las cercas.

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje  
Mejorar las cercas

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

35

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceiba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

**Nombre:** Jubancio Gonzalez  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** T.V.  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 20/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Una calle directa al proyecto y la comunidad.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

36

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Yoni Barrios  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 5 años  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Sistema de Irrigación

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Movimiento de Polvo

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

37

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

**Nombre:** Dicmanhina Arino  
**Edad:** Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7. V.  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Mejorar la cercas  
Mejorar el camino.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

38

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Victoriano Agazola  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Jubilado  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 1-11  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Abierta de amplias para la comunidad.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

39

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Fran Isoli  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Jubilado  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** \_\_\_\_\_  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?: Mal olor

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Ejemplo para la comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

20

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Yadira Ortiz  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7 años  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Empleo

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje  
Mejorar los cercos

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

21

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

**Nombre:** Aligin Barrios  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** Administradora del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** \_\_\_\_\_  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Cuaplaes

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

22

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Luis Alfredo Quirós  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7-12  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

seminarios a la comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

23

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Carman Bonilla  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona. ☐  
**Ocupación:** Administrador del Hogar  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** \_\_\_\_\_  
**Es Transeúnte** \_\_\_\_\_ **Fecha de la encuesta** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál? Empleos

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Empleos para los residentes de la comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

24

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Josinto Gonzalez  
**Edad:** Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒  
**Sexo:** F ☐ M ☒  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente ☒ Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7.11  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: Empleo a la comunidad

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Mano de obra del Pueblo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
(Artículo 38-40 D. E. del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

25

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO  
**Promotor:** BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.  
**Ubicación:** Corregimiento de Capellanía, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.  
**Resumen:** El Proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar 12 corrales de descanso para ganado vacuno de ceiba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo y uno de observación; adicional se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal. El proyecto se llevará a cabo dentro de un área de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

**Datos del Encuestado:**

**Nombre:** Naeli Franco  
**Edad:** Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐  
**Sexo:** F ☒ M ☐  
**Nivel Escolar:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐  
**Lugar de Encuesta Realizada:**  
**Usted es:** Residente Labora en la zona.  
**Ocupación:** \_\_\_\_\_  
**Comercio o institución en la que labora:** \_\_\_\_\_  
**Años de residir:** 7.12  
**Es Transeúnte** ☐ **Fecha de la encuesta** 28/10/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

empleo

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

6. Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Sistema de drenaje  
mejorar la cercas

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## VOLANTE INFORMATIVA

POR ESTE MEDIO SE HACE SABER QUE LA EMPRESA PROMOTORA **BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S. A.** ESTARÁ LLEVANDO A CABO EL PROYECTO CATEGORIA I DENOMINADO **"CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"**, UBICADO CERCA DE CAPELLANIA, CORREGIMIENTO DE CAPELLANIA, DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.



**RESUMEN:** El proyecto consistirá en la construcción de una galera para ubicar doce corrales de descanso para ganado vacuno de ceba, cuatro depósitos para granos, dos corrales de trabajo, uno de observación y un área destinada para vivienda y oficina.

Como complemento, se construirán dos lagunas de estabilización y un camino de acceso desde la vía principal que conduce hacia la comunidad de Capellanía.

El proyecto estará ubicado en un predio con una superficie de 81,840.97 metros cuadrados; el cual forma parte de una finca propiedad de la empresa promotora.

Para el abastecimiento del agua necesaria para el proyecto, la empresa tendrá su propio pozo y para el recurso de energía eléctrica contará con los servicios de la empresa NATURGY.

Entre los posibles impactos ambientales que se pueden dar se tiene, en la etapa de construcción: generación de ruido, riesgo de accidente laborales, generación de polvo entre otros. En la etapa operativa: generación de desechos orgánicos, desechos sólidos, desechos líquidos.

Entre los impactos positivos que pueda generar el proyecto se tiene: La generación de fuentes de empleos, pagos de impuestos al régimen municipal, mejor uso del suelo actualmente sub utilizado.

PARA LLEVAR A CABO ESTA OBRA LA EMPRESA PROMOTORA DEBERÁ PRESENTAR ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE, EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, POR LO QUE EL PRESENTE COMUNICADO Y LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN CIUDADANA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA SON PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO EJECUTIVO N° 1 DE 1 DE MARZO DE 2023 EN SUS ARTICULOS 38 AL 40, MODIFICADO POR EL DECRETO EJECUTIVO N° 2 DE 27 DE MARZO DE 2024.

Contacto: Consultor ambiental, Jorge Carrera al correo electrónico [jorlucag@hotmail.com](mailto:jorlucag@hotmail.com)

# **INFORME DE INSPECCION DE CALIDAD DE AIRE**



# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

### PROYECTO:

**“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA  
GRANOS Y CORRALES PARA GANADO  
VACUNO”.**

### PROMOTOR:

**BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A.**

### UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE CAPELLANÍA,  
DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ.**

**OCTUBRE - 2024**

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

---

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	3
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
7.0	Análisis del Monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	7
9.2	Ubicación del área del monitoreo	8
9.3	Imágenes de toma de datos del área	9

## 1.0 -DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"
PROMOTOR	BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A.
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE CAPELLANIA, DISTRITO DE NATA, PROVINCIA DE COCLÉ.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental, PM-10

## 2.0 OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior en cuanto a la concentración de partículas PM-10, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"**.

## 3.0- NORMA APLICABLE

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.		
Contaminante	Periodo Promedio	Valor Guía
PM-2.5(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	5 (Guía)
	24 Horas	15 (Guía)
PM-10(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	15 (Guía)
	24 Horas	45 (Guía)

## 4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

### Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

*Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)*



---

### **Metodología.**

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm-10.

### **5.0 INFORMACIÓN DEL MONITOREO.**

<b>Método utilizado</b>	Se ubicó un medidor de partículas calibrado, dentro del polígono del terreno destinado al proyecto, registrando lecturas cada cinco (5) minutos.
<b>Tiempo de Medición</b>	1 hora (60 minutos)
<b>Fecha</b>	25-10-2024
<b>Punto del monitoreo.</b>	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
<b>Horario del monitoreo</b>	Diurna, de 10:10 a.m. a 11:10 a.m.
<b>Coordenadas- UTM</b>	917218 N 550709 E.

### **5.1- Condiciones Meteorológicas.**

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm	Presión Atmosférica
Inicio	78.2%	29.0	0.8 m/s	Sur	30	1009.1 mb
Fin	73.4%	30.2	2.0 m/s	Este	30	
Día nublado						

---

## 6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10:10	1.0
10:15	0.0
10:20	0.0
10:25	0.0
10:30	1.0
10:35	1.0
10:40	1.0
10:45	1.0
10:50	1.0
10:55	1.0
11:00	1.0
11:05	1.0
11:10	1.0



---

## 7.0- ANALISIS DE LOS RESULTADOS

- ❖ Los registros obtenidos para el rango de 1 Hora, se manifiesta una concentración máxima de material Particulado por un valor de  $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , esta lectura de acuerdo al valor guía ( $45(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ ), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido.

## 8.0 EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

## 9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

## 9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

aeroqual<sup>®</sup>

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

www.aeroqual.com

### Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1,000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-99CC-001

#### Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.188
AQL Sensor Span	0.040	0.183

#### Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	QT-520S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanez

POR: Digno Manuel Espinosa  
AUDITOR AMBIENTAL  
REG: A.A-003-2010

---

## 9.2 UBICACIÓN DEL SITIO DE MONITOREO.





---

### 9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO





# **INFORME DE INSPECCION DE RUIDO AMBIENTAL**

# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA  
GRANOS Y CORRALES PARA GANADO  
VACUNO”.

### PROMOTOR:

BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S.A.

### UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE CAPELLANÍA,  
DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ.

OCTUBRE - 2024

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010



No	CONTENIDO	Pág.
1..0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	5
5.1	Condiciones Meteorológicas	5
6.0	Resultados del Monitoreo.	6
7.0	Análisis y conclusiones del monitoreo	7
8.0	Equipo técnico	7
9.0	Anexos	7
9.1	Certificado de Calibración	8
9.2	Ubicación del área del monitoreo	9
9.3	Imágenes del monitoreo en campo	10

### 1.0 DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"
PROMOTOR	BIENVENIDOS A CAPELLANIA, S.A.
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE CAPELLANIA, DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Ruido Ambiental

### 2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"** de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo vespertino.

### 3.0 MARCO LEGAL.

Para las mediciones de ruido ambiental, la metodología empleada se basa en:

- ❖ Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004,  
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

**Artículo 9:** Cuando el ruido de Fondo o ambiental en fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala "A" sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala "A", sobre el ruido de fondo ambiental.

#### **4.0 EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA.**

##### **Equipo.**

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	Certificado de Calibración
Sonómetro	EXTECH	SDL600	H.473418	793950436011

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

*Certificado de calibración del sonómetro (anexos)*

##### **Metodología.**

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental".

## 5.0 INFORMACION DEL MONITOREO

Procedimiento	Se ubicó un micrófono (sonómetro) calibrado, en el perímetro interno del área del proyecto, tomándose las mediciones de ruido ambiental con intervalos de 5 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	25-10-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurna, de 10:10 a.m. a 11:10 a.m.
Coord. UTM	917218 N 550709 E.

### 5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm	Presión Atmosférica
Inicio	78.2%	29.0	0.8 m/s	Sur	30	1009.1 mb
Fin	73.4%	30.2	2.0 m/s	Este	30	
Día nublado						



## 6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de dBA
10:10	54.0
10:15	51.2
10:20	54.7
10:25	53.2
10:30	54.3
10:35	53.4
10:40	53.2
10:45	52.8
10:50	52.6
10:55	52.7
11:00	53.8
11:05	51.3
11:10	52.1



## 7.0 ANALISIS DEL MONITOREO

- ❖ Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de un L/min de 51.2 (dBA) y un L/Max de (54.7 dBA).
- ❖ En promedio lo niveles de ruido en el sitio destinado al proyecto, registran como promedio 53.0 (dBA).

### Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados de Leq (dBA) cumplen de acuerdo a lo establecidos dentro de los niveles de rangos y límites permitidos en el Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).

## 8.0 EQUIPO TECNICO

Nombre	Función	Cedula
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	4-190-530
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

## 9.0 ANEXOS

### 9.1 Certificado de calibración

### 9.2 Ubicación del área del monitoreo

### 9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

## 9.1- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

# Certificate of Compliance

We hereby certify that to the best of our knowledge, the instruments listed below meet or exceed the specifications stated in the appropriate instruction manuals. All instruments are calibrated at the factory following completion of production. FLIR Commercial Systems, Inc., an ISO 9001:2015 certified company, inspects its incoming shipments using an approved sampling plan with an AQL. All incoming inspections are performed using test equipment that is traceable to National Standards. FLIR Systems Inc. is a USA based company with manufacturing facilities in China, Taiwan, Korea, Estonia, Sweden and the United States.

COMPANY NAME: Consultores y ambientalistas S.A.  
ADDRESS: Panamá  
COUNTRY: Panamá

MODEL NUMBER	UPC	DESCRIPTION	S/N	COO
55389	7895943891	SOND-METER SC-100000	WJ73418	Taiwan



*Raul F. Segura*  
Technical Support  
FLIR Commercial Systems, Inc.



Date: April 1, 2024

## 9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



### 9.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.





# **INFORME DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA**



## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### PROYECTO

**"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO"**

**UBICADO EN CORREGIMIENTO CAPELLANÍA, DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ**

**PROMOVIDO POR:**

**BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S. A.**



**PREPARADO POR:**

**Lic. ADRIÁN MORA O.**

*Adrián Mora O.*  
D-347-733

**ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC**

**Octubre, 2024**

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	11
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	18
Bibliografía.....	19

### ANEXO

**Vista Satelital N°1. Prospección del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EslA Cat. I) se denomina **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”** y está ubicado en el Corregimiento Capellanía, distrito de Natá, provincia de Coclé. Promovido por **BIENVENIDOS A CAPELLANÍA, S. A.** La consultoría ambiental fue realizada por **Jorge Carrera**, debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente.

El objetivo del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”** es construir instalaciones que serán utilizadas para depósito y corrales para ganado vacuno en una superficie de 81,780.97 m<sup>2</sup>.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá **notificar** inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

#### **Objetivos Generales:**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**. Está ubicado en el Corregimiento Capellanía, distrito de Natá, provincia de Coclé.
  
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4° sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley**

**Nº 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

### **Objetivos Específicos**

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
  
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

### **Fundamento legal**

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15**

**de agosto de 2019. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

## **3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ (Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)**

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. “Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar



el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km<sup>2</sup> del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle”.

Prosiguiendo a Haller, “Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo”. Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

“Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la apariencia de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante

la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)”.

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última

Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigo rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de los 81,780.97 m<sup>2</sup> de la superficie del terreno se evidenció que es un terreno plano tipo potrero, ubicado en zona rural, cuya vegetación consiste en su mayoría de gramíneas, herbazales y rastrojo con pocos arbustos. Se observaron algunas estructuras modernas en propiedades cercanas. Se ubicaron las zonas propicias para la aplicación de los pozos de sondeo. **No hubo hallazgos históricos/culturales.**





**Fotos N° 1,2,3,4,5,6:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado en algunos sectores por actividad antrópica, con vegetación principalmente herbazales, gramíneas y rastrojo. Con estructuras modernas en propiedades colindantes.







**Fotos N° 7,8,9,10,11,12,13y14:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado en un sector por remoción de tierra para construir un pequeño bebedero para el ganado y camino de tierra. Su vegetación principalmente se compone de gramíneas, herbazales y rastrojo. Con estructuras modernas en propiedades colindantes.







**Fotos N° 15,16,17,18,19,20,21y22:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado en un sector por remoción de tierra para construir un pequeño bebedero para el ganado y camino de tierra. Su vegetación principalmente se compone de gramíneas, herbazales y rastrojo. Con estructuras modernas en propiedades colindantes.







**Fotos N° 23,24,25y26:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado por camino de tierra. Con vegetación principalmente herbazales. Con estructuras modernas en propiedades colindantes.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS E N 17P			NOMENCLATURA	DESCRIPCION
550047.66	917350.971		PT_CA 1	Sondeo N° 1
550094.879	917353.005		PT_CA 2	Sondeo N° 2
550147.333	917362.382		PT_CA 3	Sondeo N° 3
550231.267	917383.349		PT_CA 4	Sondeo N° 4
550208.265	917351.485		PT_CA 5	Sondeo N° 5 Sondeo N° 6
550181.408	917397.633		PT_CA 6	Sondeo N° 7
550269.315	917398.394		PT_CA 7	Sondeo N° 8
550313.627	917456.764		PT_CA 8	Sondeo N° 9 Sondeo N° 10

COORDENADAS E N 17P		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
550247.188	917441.063	PT_CA 9	Sondeo N° 11
550124.353	917343.319	PT_CA 10	Sondeo N° 12
550070.901	917335.225	PT_CA 11	Sondeo N° 13
550026.141	917345.737	PT_CA 12	Sondeo N° 14
550065.082	917387.339	PT_CA 13	Sondeo N° 15 Sondeo N° 16

**FOTO DE LOS SONDEOS N° 1 AL N° 16**











## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, **notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y**

**Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC),** dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

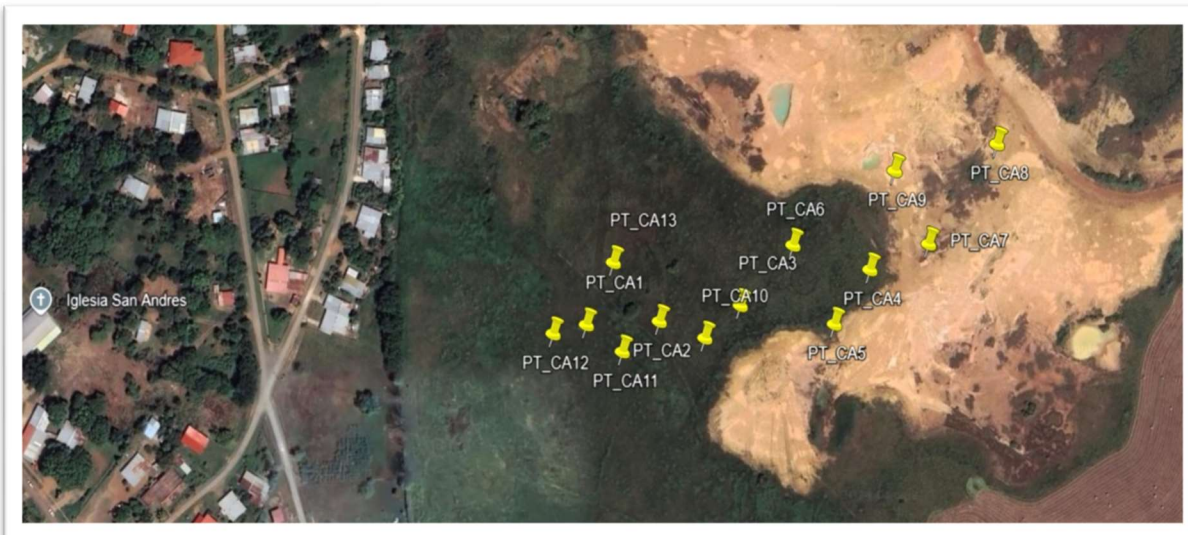


Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama</b> . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	<b>Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano</b> . Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2, Nº 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002</b> . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto</b> . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española</b> . Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”</b> . Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.
1972	“Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. <b>Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> INAC.

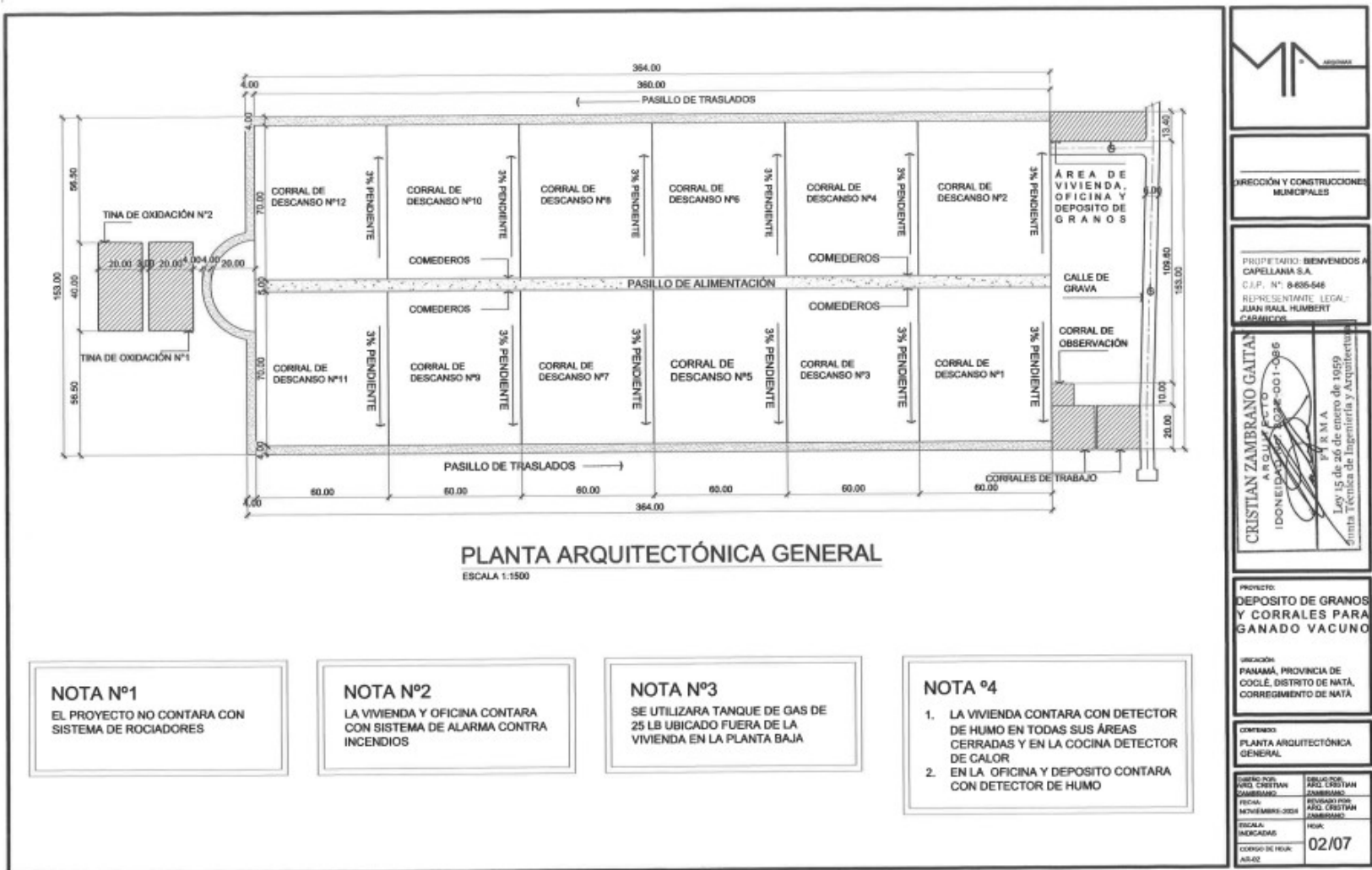
## **ANEXO**

**Vista Satelital N°1. Prospección del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS PARA GRANOS Y CORRALES PARA GANADO VACUNO”**

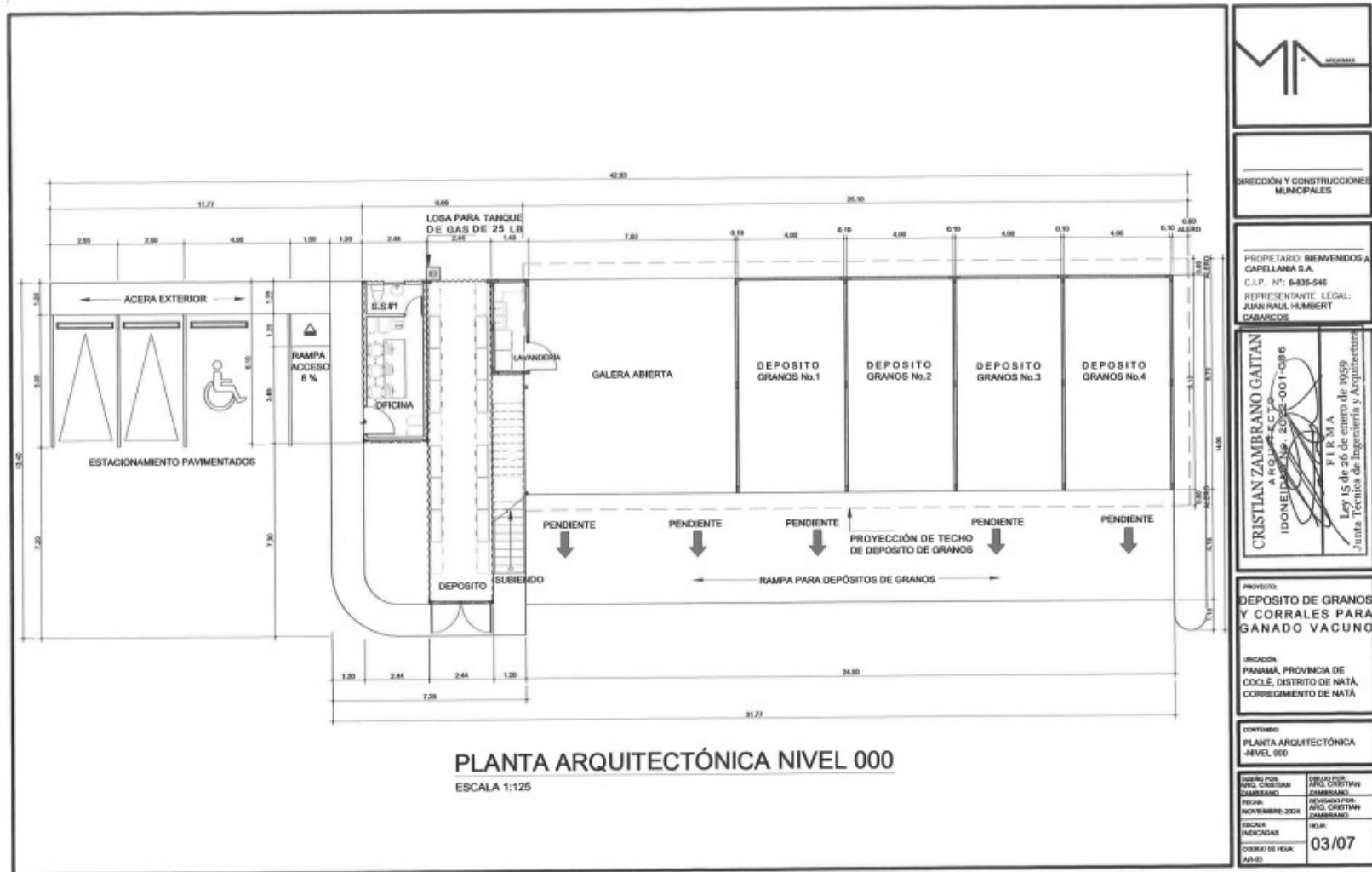


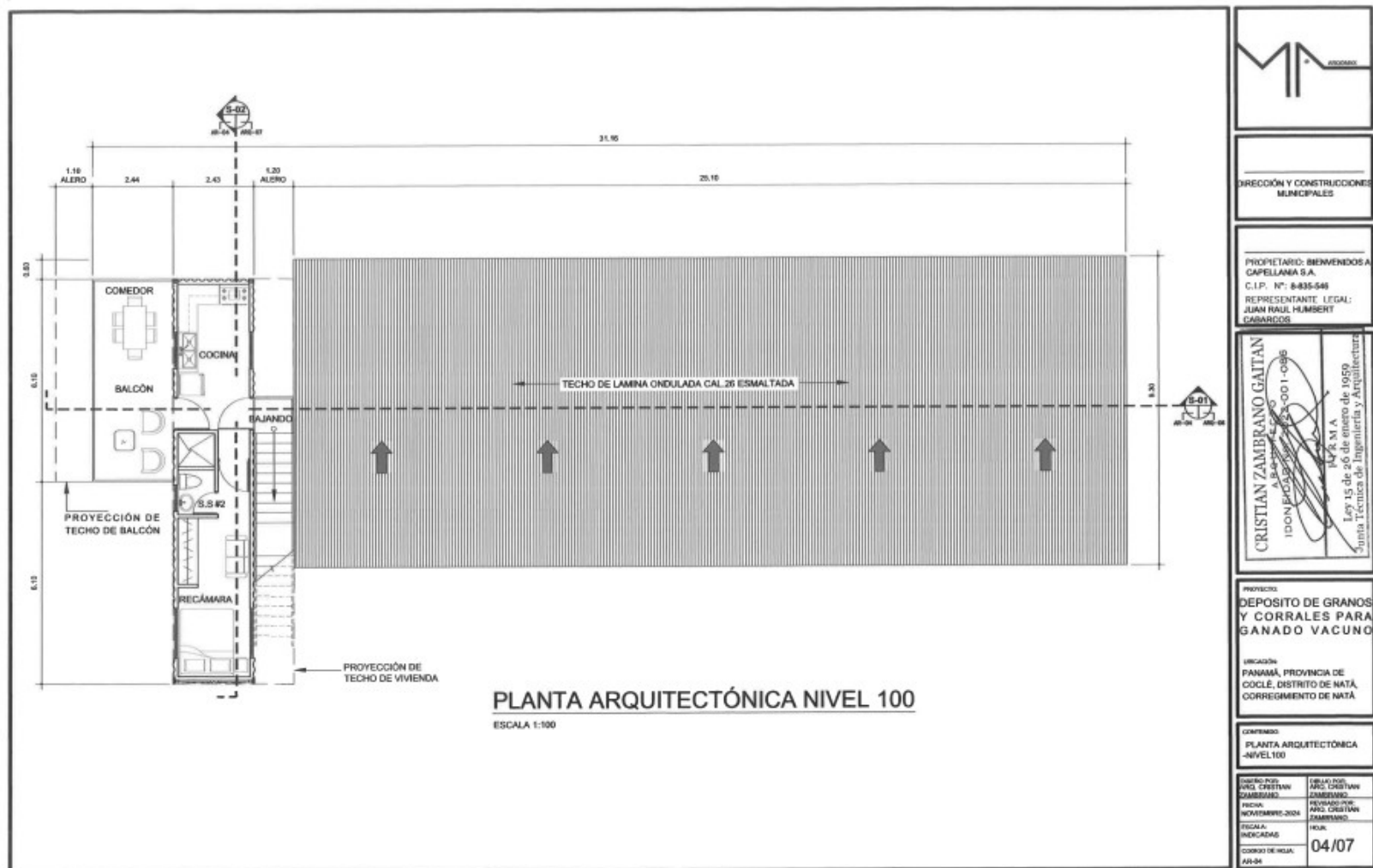
# PLANOS

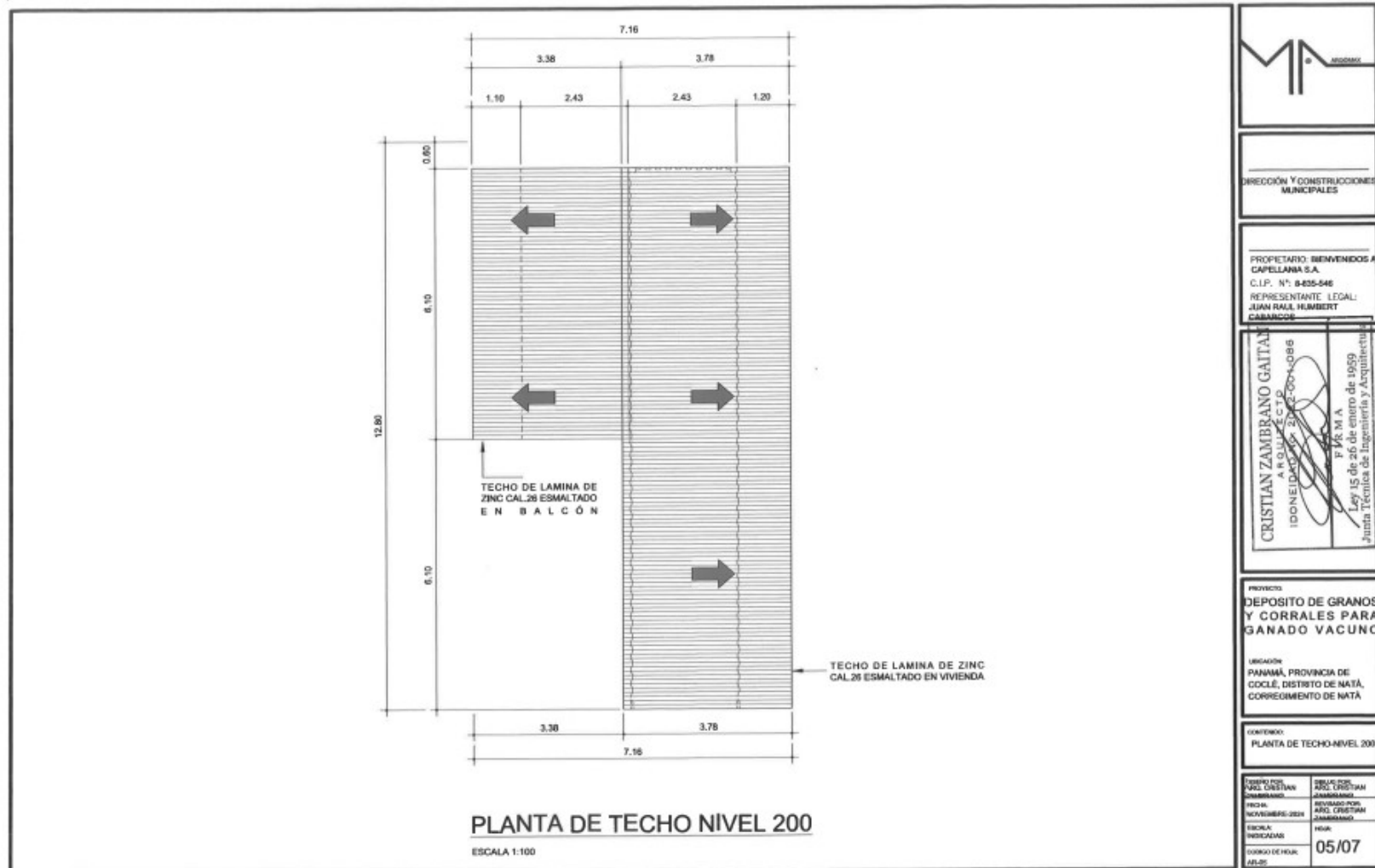


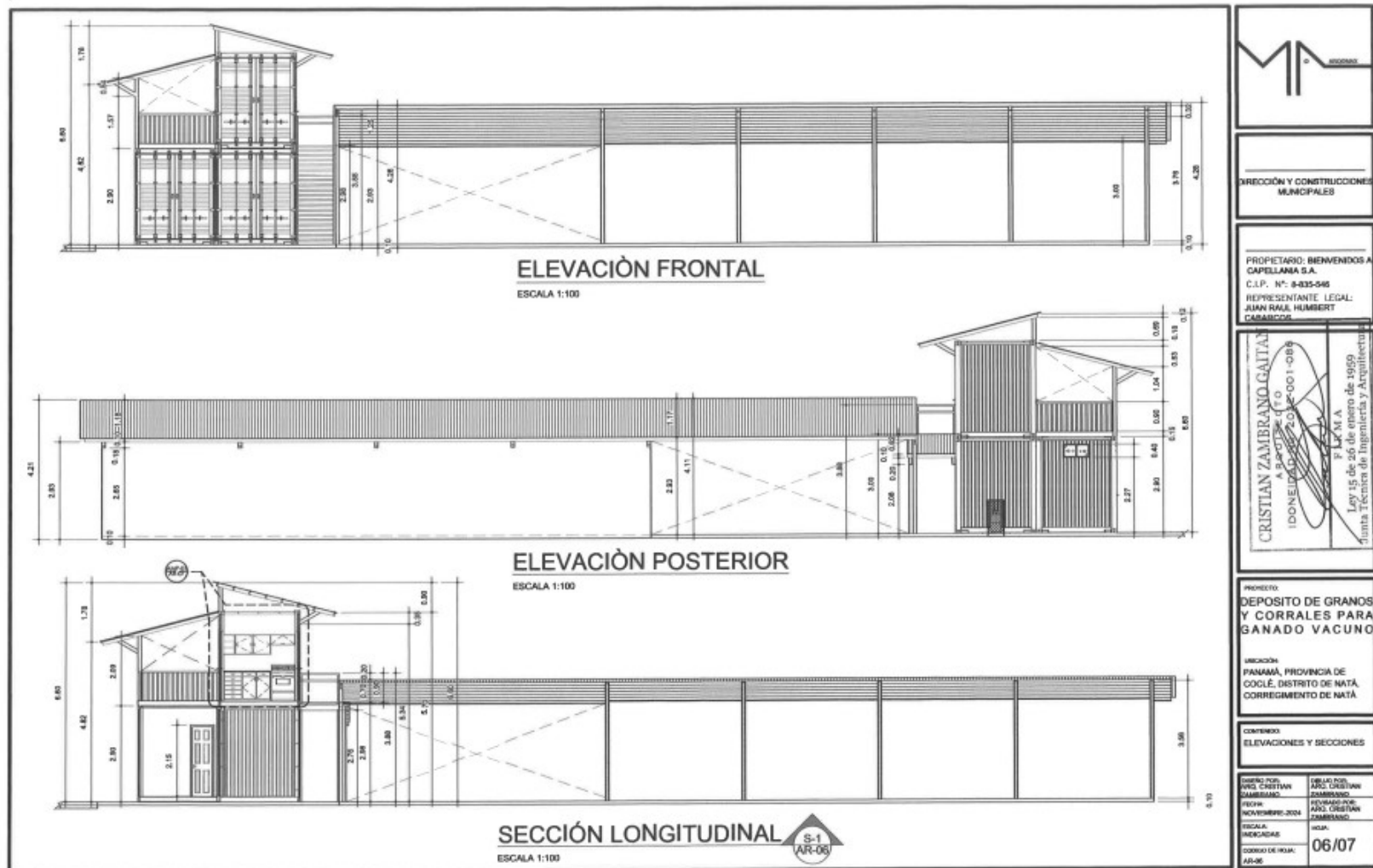


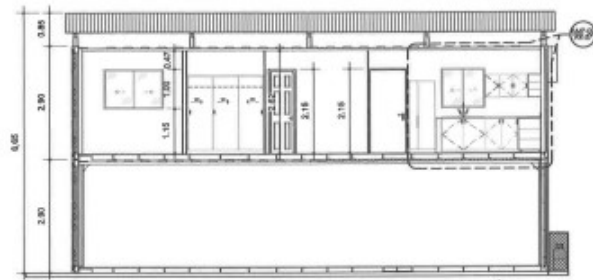












SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:100

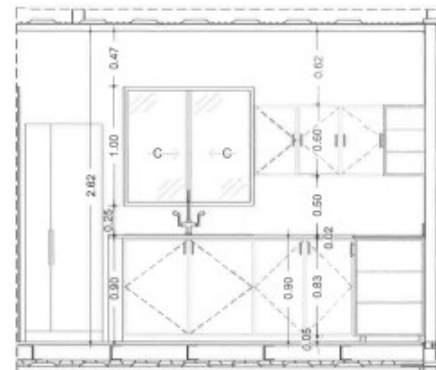
S-2  
AR-07



AMPLIACIÓN DE COCINA AMP-01

ESC.: 1/33.33

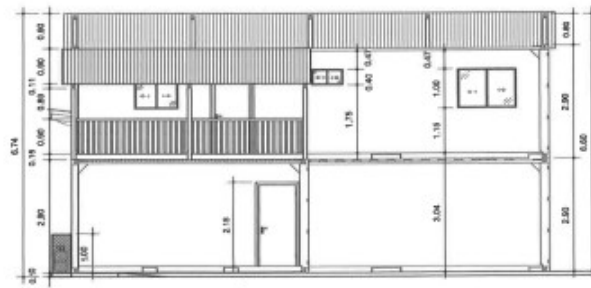
AMP-01  
AR-07



AMPLIACIÓN DE COCINA AMP-02

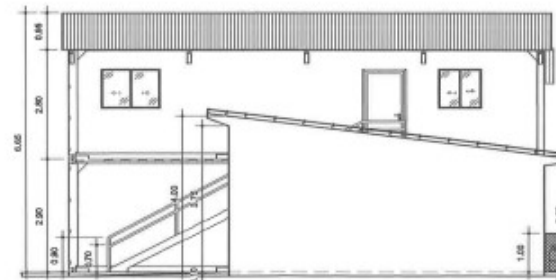
ESC.: 1/33.33

AMP-02  
AR-07



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESCALA 1:100



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ESCALA 1:100



DIRECCIÓN Y CONSTRUCCIONES  
MUNICIPALES

PROPIETARIO: BIENVENIDOS A  
CAPELLANA S.A.  
C.I.P. N°: 8-835-546  
REPRESENTANTE LEGAL:  
JUAN RAUL HUMBERT  
CABARCOS

CRISTIAN ZAMBRANO GAITAN  
ARQUITECTO  
IDONEIDAD No. 37227001-086  
P. M. A.  
Ley 15 de 26 de enero de 1959.  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO:  
DEPOSITO DE GRANOS  
Y CORRALES PARA  
GANADO VACUNO

UBICACIÓN:  
PANAMÁ, PROVINCIA DE  
COCLÉ, DISTRITO DE NATÁ,  
CORREGIMIENTO DE NATÁ

CONTENIDO:  
ELEVACIONES, SECCIONES Y  
AMPLIACIONES

ELABORADO POR: ING. CRISTIAN ZAMBRANO	ELABORADO POR: ING. CRISTIAN ZAMBRANO
REVISADO POR:	REVISADO POR: