

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
“AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS
VACAMONTE”**

**PROMOTOR:
PETROGAS, S.A.**

**UBICACIÓN:
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, LA
CHORRERA, DISTRITO DE ARRAIJÁN,
CORREGIMIENTO DE VISTA ALEGRE**

**ELABORADO POR:
ESTEFANY GONZALEZ
DIONISIA CAICEDO**

JULIO 2022

Capítulo 1.

INDICE

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

CAPÍTULO 1. INDICE**CAPÍTULO 2** **09****RESUMEN EJECUTIVO**

2.1	Datos generales del Promotor	12
2.2	Breve Descripción del Proyecto, Obra o Actividad (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.3	Síntesis de las características del área de influencia del Proyecto (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el Proyecto (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.5	Descripción de los Impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.7	Breve descripción del plan de participación pública realizado (No aplica para un EsIA Categoría I)	--
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) (No aplica para un EsIA Categoría I)	--

CAPITULO 3

INTRODUCCIÓN	14	
3.1	Alcances, objetivos y metodología, del estudio	17
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental	19

CAPITULO 4

INFORMACION GENERAL	23	
4.1	Información sobre el promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal	25
4.2	Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago	29

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

CAPÍTULO 5

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	32
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su Justificación	41
5.2 Ubicación geográfica del proyecto incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	41
5.3 Legislación, Normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	45
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	53
5.4.1 Planificación	53
5.4.2 Construcción/ejecución	54
5.4.3 Operación y Mantenimiento	55
5.4.4 Abandono	55
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase (No aplica para un EsIA Categoría I)	----
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	55
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	56
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	56
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	57
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	58
5.7.1 Sólidos	58
5.7.2 Líquidos	58
5.7.3 Gaseosos	59
5.7.4 Peligrosos (no aplica para un EsIA Categoría I)	----
5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	60
5.9 Monto global de la inversión	61

CAPITULO 6

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	62
6.1 Formaciones Geológicas Regionales (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.1.1 Unidades Geológicas Locales (No aplica para un EsIA Categoría I)	---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

6.1.2	Caracterización geotécnica (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.2	Geomorfología (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.3	Caracterización del Suelo	66
6.3.1	Descripción del Uso del Suelo	67
6.3.2	Deslín de la Propiedad	68
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.4	Topografía	68
6.4.1	Mapa topográfico según área a desarrollar a escala 1:20,000 (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.5	Clima (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.6	Hidrología	70
6.6.1	Calidad de las aguas superficiales	71
6.6.1.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anuales) (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.6.1.2	Corrientes, mareas y oleajes (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.6.2	Aguas subterráneas (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.6.2.1	Identificación de acuífero (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.7	Calidad del aire	71
6.7.1	Ruido	72
6.7.2	Olores	72
6.8	Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos (No aplica para un EsIA Categoría I)	---

CAPÍTULO 7

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	74	
7.1	Características de la flora	77
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	79
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción (No aplica para un EsIA Categoría I)	---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000 (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
7.2	Características de la Fauna	80
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
7.3	Ecosistemas frágiles (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas (No aplica para un EsIA Categoría I)	---

CAPÍTULO 8

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO		83
8.1	Uso Actual de la tierra en Sitios colindantes	86
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo) (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
8.2.3	Índice de Ocupación Laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
8.3	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	87
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	94
8.5	Descripción del Paisaje	95

CAPITULO 9

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS		96
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (Línea de Base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	98

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

9.3	Metodologías utilizadas en función de: i) la naturaleza de la acción emprendida, ii) las variables ambientales afectadas, y iii) las características ambientales del área de influencia involucrada (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	110

CAPÍTULO 10**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)** **112**

10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas	114
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	115
10.3	Plan de Monitoreo ambiental	117
10.4	Cronograma de Ejecución	120
10.5	Plan de Participación Ciudadana (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
10.6	Plan de Prevención de Riesgos (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	120
10.8	Plan de Educación Ambiental (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
10.9	Plan de Contingencia (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de abandono (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	121

CAPITULO 11 **123****AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL**

11.1	Valoración Monetaria del Impacto Ambiental (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
11.2	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales (No aplica para un EsIA Categoría I)	---
11.3	Cálculos del VAN (No aplica para un EsIA Categoría I)	---

CAPITULO 12**CONSULTORES AMBIENTALES Y/O ESPECIALISTAS** **125**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

12.1	Firmas debidamente notariadas	126
12.2	Número de registro de consultores	126
CAPÍTULO 13		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		127
13.1	Conclusiones	129
13.2	Recomendaciones	129
CAPÍTULO 14		
BIBLIOGRAFÍA		131
CAPÍTULO 15		136
ANEXOS		
Planos del Proyecto		137
Resultados de Monitoreo de Contaminantes Químicos		142
Resultados de Monitoreo de Ruido Ocupacional		152
Formularios de Aplicación de Encuestas		164

Capítulo 2.

RESUMEN EJECUTIVO

INDICE

2	RESUMEN EJECUTIVO	2-1
2.1	Datos Generales del Promotor	2-2

INDICE DE FIGURAS

Figura N. 2-1 Estatus actual de la Planta Panagas Vacamonte.....	2-2
--	-----

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

2 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto denominado “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”, promovido por la persona jurídica PETROGAS, S.A. El mismo se ubica en la provincia de Panamá Oeste, distrito de Arraiján, corregimiento de Vista Alegre.

El proyecto contempla la ampliación de sus estructuras existentes y la construcción de un nuevo taller de pintura de tanques. El detalle técnico del proyecto, se indica a continuación:

- Ampliación del área de oficinas y depósito la cual actualmente cuenta con una oficina común, un baño y depósito ocupando un área de 50 m², para convertirse en un espacio con área de oficinas comunes, oficina de gerente, 2 baños, cocineta, y depósito utilizando un área total 85 m².
- Ampliación del área de baños y comedor de operarios, que actualmente cuenta con un área de 30 m², para convertirse en un área de 111 m², donde se agregarán área de vestidores, y baño de distribuidores.
- Se construirá una galera nueva en el sector posterior del lote para la implementación de un taller de pintura el cual tendrá un área de 80 m².
- La galera de llenado de tanques se ampliará, actualmente tiene un área de uso de 120 m², con la ampliación quedará siendo una galera para las actividades de llenado de tanque de 185 m².
- La actual garita de seguridad es sencilla con un área de 4m², se le agregará un baño privado para el agente de seguridad, por lo que la garita quedará con un área total de 7m².

Este proyecto se desarrolla en su totalidad dentro de la finca con código de ubicación 8006, folio real 145348, con una superficie de 5,000.00 m², propiedad de PETROGAS, S.A.

Es importante mencionar que la Planta Panagas Vacamonte, comprometida con su desempeño ambiental, ya cuenta con un Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su fase operativa, el mismo se encuentra a la espera de la resolución aprobatoria por parte del Ministerio de Ambiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 2-1 Estatus actual de la Planta Panagas Vacamonte



Estructuras existentes para ampliar: oficina, área de comedor, depósito y baños.



Área actual de llenado de tanques

Nueva área de pintura de tanques

Fuente: El Consultor diciembre 2021.

2.1 Datos Generales del Promotor

Promotor:	PETROGAS, S.A.
Representante Legal:	Jaime Ernesto De Lima Halman
Persona por contactar	Jaime Ernesto De Lima Halman
Teléfono:	300-5904
Correo:	jdelima@elga.com.pa
Dirección	Edificio Elga, Via España, Ciudad de Panamá
Web	https://panagas.net/

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE
--

Nombre y registro del Consultor:

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, ha sido elaborado por las Consultoras Estefany González: Registro IRC-007-2019 y Dionisia Caicedo: Registro IAR 173-2000, cumpliendo las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011.

Capítulo 3.

INTRODUCCIÓN

INDICE

3	INTRODUCCIÓN	3-1
3.1	Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio presentado.....	3-2
3.1.1	Alcance	3-2
3.1.2	Objetivo.....	3-2
3.1.3	Metodología	3-2
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental.....	3-4

INDICE DE TABLAS

Tabla N 3-1 Evaluación de Criterios para Categorización	3-5
---	-----

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

3 INTRODUCCIÓN

PANAGAS, S.A., trabaja diariamente para ser la primera opción de los panameños en la comercialización de productos de gas licuado de uso doméstico, comercial e industrial; esta misión conlleva reinventarse y mejorar continuamente su operación, por lo cual, se hace necesario ampliar la planta existente ubicada en Vacamonte, para brindar un mejor servicio.

El proyecto denominado “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”, promovido por la persona jurídica PETROGAS, S.A., se ubica en la provincia de Panamá Oeste, distrito de Arraiján, corregimiento de Vista Alegre, dentro de la finca con código de ubicación 8006, folio real 145348, con una superficie de 5,000.00 m², propiedad de PETROGAS, S.A.

El proyecto contempla la ampliación de sus estructuras existentes y la construcción de un nuevo taller de pintura de tanques. El detalle técnico del proyecto, se indica a continuación:

- Ampliación del área de oficinas y depósito la cual actualmente cuenta con una oficina común, un baño y depósito ocupando un área de 50 m², para convertirse en un espacio con área de oficinas comunes, oficina de gerente, 2 baños, cocineta, y depósito utilizando un área total 85 m².
- Ampliación del área de baños y comedor de operarios, que actualmente cuenta con un área de 30 m², para convertirse en un área de 111 m², donde se agregarán área de vestidores, y baño de distribuidores.
- Se construirá una galera nueva en el sector posterior del lote para la implementación de un taller de pintura el cual tendrá un área de 80 m².
- La galera de llenado de tanques se ampliará, actualmente tiene un área de uso de 120 m², con la ampliación quedará siendo una galera para las actividades de llenado de tanque de 185 m².
- La actual garita de seguridad es sencilla con un área de 4m², se le agregará un baño privado para el agente de seguridad, por lo que la garita quedará con un área total de 7m².

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, ha sido elaborado cumpliendo las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio presentado

3.1.1 Alcance

El alcance del estudio es la identificación de los posibles impactos socio ambientales que puedan presentarse en las diferentes etapas tanto construcción como operación para el proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE”.

El proyecto objeto de este Estudio se ubica en el sector de la Construcción y ha sido elaborado en cumplimiento con el Art. 23 de la Ley 41 de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, así como con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 antes citada y sus modificaciones que se presentan en el Decreto Ejecutivo N°. 155 del 5 de agosto de 2011, asegurando que los impactos sociales y ambientales del Proyecto, sean identificados, evaluados y donde sea necesario, mitigados y compensados en forma eficiente, eficaz y substancialmente.

3.1.2 Objetivo

Los objetivos de este estudio son presentar ante el Ministerio de Ambiente el análisis del entorno donde se desarrollará el proyecto, así como la identificación de los posibles impactos socio ambientales, tanto positivos como negativos, que podrían presentarse durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto. Una vez identificados los posibles impactos, proponer las correspondientes medidas de mitigación específicas en cada caso y hacer las recomendaciones para el desarrollo del proyecto de una manera amigable con el ambiente y respetuosa con la comunidad aledaña al sitio de obra.

3.1.3 Metodología

Metodológicamente el presente EsIA se desarrolló en cuatro etapas

3.1.3.1 Etapa I: Recopilación de Información Secundaria y Descripción del Proyecto

También conocida como etapa preliminar o de gabinete, donde se realizaron las siguientes actividades:

- Recopilación de la información cartográfica básica.
- Recopilación de la información temática del área de estudio.
- Elaboración del Mapa Base utilizando un Sistema de Información Geográfico (SIG) o herramientas de dibujo ingenieril como el AutoCAD.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

3.1.3.2 Etapa II: Diagnóstico Ambiental o Línea Base

Denominada “trabajo de campo”, comprende como primer paso la identificación y definición de las Áreas de Influencia del Proyecto, cuya definición se encuentran establecidas en el Art. 2 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 2009:

- Áreas de Influencia Indirecta (AII)
- Áreas de Influencia Directa (AID)

En base a lo anterior, y utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG), como herramienta de trabajo, se ubicaron geográficamente dichas áreas en un plano y se delimitaron.

Una vez definida el AID y con la descripción de las actividades del proyecto, se procedió al reconocimiento preliminar del Área de Influencia (AI), para lo cual se llevaron a cabo observaciones e investigaciones de los aspectos relevantes de tipo ambiental tales como: vegetación, fauna, clima, suelos, etc. y aspectos sociales como: población, educación, servicios, cultura, etc.

Para la descripción del ambiente físico se consultó el Atlas ambiental del Ministerio de Ambiente y para la descripción del ambiente biológico, se realizó una revisión de la literatura y observaciones complementarias de campo.

La información relacionada con la percepción de la comunidad se recopiló mediante la aplicación de encuestas/entrevistas, en el mes de febrero de 2022 en los alrededores del área de Influencia del Proyecto.

Para la identificación de los aspectos arqueológicos se consultó el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), confeccionado por la Autoridad Nacional del Ambiente y el Gobierno Nacional.

En apoyo al reconocimiento, muestreo e investigación, se realizaron comprobaciones en campo y entrevistas en el área de influencia del Proyecto. Las principales actividades que se desarrollaron en esta segunda etapa son:

- Reconocimiento de campo de toda el área de estudio para la evaluación de las unidades ambientales.
- Recopilación de información complementaria a través de entrevistas con actores claves, sobre cuestiones sociales, culturales y económicas.

Como resultado del trabajo de campo realizado, se desarrolló el Diagnóstico Ambiental del Área de Estudio o Línea de Base en el mes de diciembre de 2021; el cual consistió en una descripción

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

de la condición actual del medio ambiente físico, biológico y socioeconómico del AI y se presenta ésta en los Capítulos 6, 7 y 8 de este EsIA.

3.1.3.3 Etapa III: Identificación, evaluación y caracterización de los impactos ambientales

Esta tercera etapa se realizó en gabinete y tuvo como objetivo la elaboración del Capítulo 9 de Identificación de Impactos Ambientales Específicos. Los resultados son plasmados en una matriz interactiva que permiten al evaluador discriminar claramente los factores ambientales más afectados (significativos) y sobre los cuales se debe poner mayor atención a la hora de aplicar medidas de mitigación o manejo ambiental que eviten, reduzcan, controlen, compensen o incentiven.

3.1.3.4 Etapa IV: Elaboración del Plan de manejo ambiental (PMA)

En esta cuarta y última etapa, también de gabinete, se formuló el Plan de Manejo Ambiental (PMA), mediante el cual se asegurará un balance neto y global positivo para el ambiente y la sociedad por parte del Proyecto, a través de un conjunto de acciones concretas que se recomiendan para atenuar los efectos perjudiciales de los impactos al ambiente causados por las actividades del proyecto, logrando así los objetivos propuestos del EsIA.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental

De acuerdo con el artículo 24.1 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, que dictamina que los proyectos susceptibles de ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental deberán encontrarse en una Lista Taxativa reglamentaria, presentándose aquel en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, se verificó que el proyecto, dentro de la lista taxativa en el sector de Construcción y por ende deberá ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Adicionalmente, tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del mismo Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, se establecerá la categoría del EsIA que será presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener su resolución.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

Tabla N 3-1 Evaluación de Criterios para Categorización

CRITERIOS	IMPACTOS			
	N O O C U R E	DIRECTO	INDIRECTO	ACUMULATIVO
Criterio 1:				
Riesgo para la salud de la población, flora y fauna, y sobre el ambiente en general.				
a) Generación, reciclaje, recolección, almacén, transporte, disposición de residuos industriales.	-	X	-	-
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos, con concentraciones que superan a las normas	-	-	X	-
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones	-	-	X	-
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos concaracterísticas peligrosas	X	-	-	-
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas	-	X	-	-
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	-	-	X	-
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos con concentraciones que superan a las normas	X	-	-	-
Criterio 2:				
Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.				
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	-	X	-	-
b) La alteración de suelos frágiles	X	-	-	-
c) Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano y largo plazo	-	-	X	-
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	X	-	-	-
e) La inducción del deterioro del suelo por desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	X	-	-	-
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	X	-	-	-
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción	X	-	-	-

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	X	-	-	-
i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	X	-	-	-
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales	X	-	-	-
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	X	-	-	-
l) La inducción a la tala de bosques nativos	X	-	-	-
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas	X	-	-	-
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X	-	-	-
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa	X	-	-	-
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología	X	-	-	-
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos	X	-	-	-
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X	-	-	-
s) La modificación de los usos actuales del agua	X	-	-	-
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X	-	-	-
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	X	-	-	-

Criterio 3:

Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.

a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas	X	-	-	-
b) La generación de nuevas áreas protegidas	X	-	-	-
c) La modificación de antiguas áreas protegidas	X	-	-	-
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos	X	-	-	-
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico	X	-	-	-
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico	X	-	-	-
g) La modificación en la composición del paisaje	X	-	-	-
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica	X	-	-	-
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas	X	-	-	-

Criterio 4:

Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida y costumbre de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	X	-	-	-
---	---	---	---	---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PAGANAS VACAMONTE**

b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X	-	-	-
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	X	-	-	-
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	X	-	-	-
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	X	-	-	-
f) Los cambios en la estructura demográfica local	X	-	-	-
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	X	-	-	-
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	X	-	-	-

Criterio 5:

Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza	X	-	-	-
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico	X	-	-	-
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas	X	-	-	-

De acuerdo con el análisis anterior, los riesgos para la salud de la población, flora y fauna, y sobre el ambiente en general son inherentes a un proceso de construcción, generando entonces impactos de carácter no significativo. Los impactos previstos son de carácter acumulativo o sinérgico, debido a que las obras a realizar se ubicarán en un área previamente intervenida y en fase de operación de la Planta Panagas Vacamonte.

En este sentido, el presente Estudio de Impacto Ambiental se asigna Categoría I, cumpliendo con lo establecido en el Capítulo II de las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, en su artículo 24:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.”

Capítulo 4.

INFORMACIÓN GENERAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

INDICE DEL CAPÍTULO

4	INFORMACIÓN GENERAL.....	4-6
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal	4-6
4.2	Paz y Salvo emitido por el Ministerio de ambiente y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.....	4-10

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

4 INFORMACIÓN GENERAL

El Promotor del proyecto “**AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**”, es PETROGAS, S.A. Los datos específicos del promotor incluyendo los documentos legales, se muestran a continuación.

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal

Promotor:	PETROGAS, S.A.
Registro de Sociedad:	Folio 3511, desde el jueves 15 de diciembre de 1966.
Representante Legal:	Jaime Ernesto De Lima Halman
Cedula:	8-157-1440
Persona por contactar	Jaime Ernesto De Lima Halman
Teléfono:	300-5904
Correo:	jdelima@elga.com.pa
Dirección	Edificio Elga, Vía España, Ciudad de Panamá
Web	https://panagas.net/

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Registro Público del Promotor



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCI PIMENTEL
FECHA: 2022.06.28 10:05:47 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
256106/2022 (0) DE FECHA 06/28/2022
QUE LA SOCIEDAD

PETROGAS, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 3511 (S) DESDE EL JUEVES, 15 DE DICIEMBRE DE 1966
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: JAIME DE LIMA

DIRECTOR: DORIAN HUN

DIRECTOR: ALBERT M. DAYAN

DIRECTOR: SULENA DE CORTEZ

DIRECTOR / VOCAL: DIEGO PANTOJA

DIRECTOR / VOCAL: MONICA ALBORNOZ RUGELES

DIRECTOR: MICHAEL DE HAAS

DIRECTOR: CLEMENTE GARNES

DIRECTOR: MORRIS A. DAYAN DE LIMA

DIRECTOR: TEODOLINDA BOYD DE DE LIMA

PRESIDENTE: JAIME DE LIMA

VICEPRESIDENTE: ALBERT M. DAYAN

TESORERO: SULENA DE CORTEZ

SUBTESORERO: MORRIS A. DAYAN DE LIMA

SECRETARIO: DORIAN HUN

SUBSECRETARIO: TEODOLINDA BOYD DE DE LIMA

VOCAL: CLEMENTE GARNES

VOCAL: MICHAEL DE HAAS

AGENTE RESIDENTE: ALFARO, FERRER, RAMIREZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE 1,500,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE B/1,500,000.00, DIVIDIDO Y REPRESENTADO EN MIL QUINIENTAS (1,500) ACCION NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE MIL BALBOAS (B/.1,000.00)CADA UNA, TODAS LAS CUALES SERAN CLASIFICADAS COMO ACCIONES COMUNES.ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 28 DE JUNIO DE 2022A LAS 9:24

A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403566884

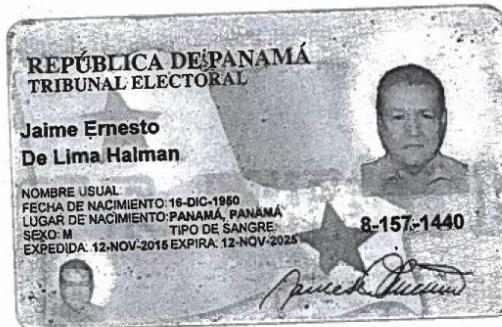


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5B80DEFD-BEC3-44ED-A13C-371E490A78B8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Copia de cedula del Representante Legal



Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

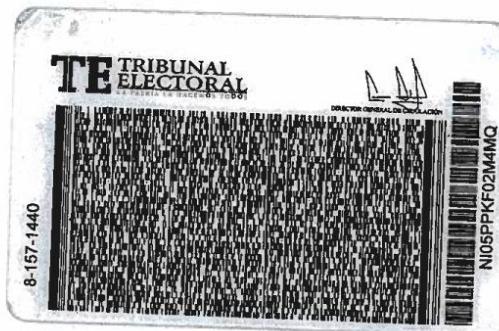
CERTIFICO:

Que he cotejado cuidadosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

25 MAR 2022

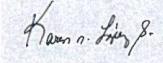
Panamá,

Licua. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Registro Público de la Finca código de ubicación 8006, folio real 145348

	<p>Registro Público de Panamá</p> <p>FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA LOPEZ SANCHEZ FECHA: 2022.05.17 10:08:09 -05:00 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA</p> <p></p>
<p><u>CERTIFICADO DE PROPIEDAD</u></p>	
<p><u>DATOS DE LA SOLICITUD</u></p>	
<p>ENTRADA 192112/2022 (0) DE FECHA 05/16/2022.</p>	
<p><u>DATOS DEL INMUEBLE</u></p>	
<p>(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8006, FOLIO REAL N° 145348 (F) CORREGIMIENTO VISTA ALEGRE, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ. OBSERVACIONES ADQUIRIDA EL 13 DE OCTUBRE DE 1995. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5,000m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5,000m² NÚMERO DE PLANO: 80106-75919 ---- VALOR REGISTRADO: B/.161,142.30 FECHA DE ADQUISICION: 13 DE OCTUBRE DE 1995</p>	
<p><u>TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)</u></p>	
<p>PETROGAS S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD</p>	
<p><u>GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES</u></p>	
<p>QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.</p>	
<p><u>ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO</u></p>	
<p>QUE NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.</p>	
<p>LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 17 DE MAYO DE 2022 10:06 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.</p>	
<p>NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403501771</p>	
<p></p> <p>Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del identificador Electrónico: DE009498-08F1-4C63-96EC-740306B94D24 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000</p> <p style="text-align: right;">1/1</p>	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

- 4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de ambiente y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 203989

Fecha de Emisión:

04	07	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

PETROGAS, S.A.

Representante Legal:

JAIME DE LIMA

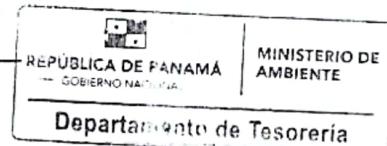
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			573
Ficha 102213	Imagen 101	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado 
Jefe de la Sección de Tesorería.





Ministerio de Ambiente

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

No.

66214

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	PETROGAS,S.A / 573-101-102213 DV-	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-7-4
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	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		13.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELAR EST DE IMPACTO AMB. CAT.1 TRANSF-1271276121

Día	Mes	Año	Hora
04	07	2022	02:18:29 PM

Firma
Nombre del Cajero Edma Tuñon

IMP 1

Capítulo 5.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

ÍNDICE DEL CAPÍTULO

5	Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	5-1
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	5-1
5.1.1	<i>Justificación.....</i>	5-1
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	5-1
5.2.1	<i>Área de influencia del proyecto.....</i>	5-2
5.3	LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES	5-5
5.3.1	<i>Legislación</i>	5-6
5.3.2	<i>Normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables</i>	5-11
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	5-13
5.4.1	<i>Planificación</i>	5-13
5.4.2	<i>Construcción / ejecución</i>	5-14
5.4.3	<i>Operación y mantenimiento</i>	5-15
5.4.4	<i>Abandono.....</i>	5-15
5.4.5	<i>Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	5-15
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	5-15
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	5-16
5.6.1	<i>Necesidades de servicios básicos</i>	5-16
5.6.2	<i>Necesidades de mano de obra</i>	5-17
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	5-18
5.7.1	<i>Sólidos</i>	5-18
5.7.2	<i>Líquidos</i>	5-18
5.7.3	<i>Gaseosos.....</i>	5-19
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	5-20
5.9	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	5-21

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N. 5-1 ESTATUS ACTUAL DE LA PLANTA PANAGAS VACAMONTE	5-2
FIGURA N. 5-2 PLANOS DEL ANTEPROYECTO	5-1
FIGURA N. 5-3 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.....	5-2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE
--

FIGURA N. 5-4 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO	5-3
FIGURA N. 5-5 MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO ESCALA 1:50,000.....	5-4

INDICE DE TABLAS

TABLA N. 5-1 COORDENADAS DEL ÁREA DEL PROYECTO	5-1
--	-----

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

PANAGAS, S.A., trabaja diariamente para ser la primera opción de los panameños en la comercialización de productos de gas licuado de uso doméstico, comercial e industrial; esta misión conlleva reinventarse y mejorar continuamente su operación, por lo cual, se hace necesario ampliar la planta existente ubicada en Vacamonte.

El proyecto denominado “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”, promovido por la persona jurídica PETROGAS, S.A., se ubica en la provincia de Panamá Oeste, distrito de Arraiján, corregimiento de Vista Alegre, dentro de la finca con código de ubicación 8006, folio real 145348, con una superficie de 5,000.00 m², propiedad de PETROGAS, S.A.

El proyecto contempla la ampliación de sus estructuras existentes y la construcción de un nuevo taller de pintura de tanques. El detalle técnico del proyecto, se indica a continuación:

- Ampliación del área de oficinas y depósito la cual actualmente cuenta con una oficina común, un baño y depósito ocupando un área de 50 m², para convertirse en un espacio con área de oficinas comunes, oficina de gerente, 2 baños, cocineta, y depósito utilizando un área total 85 m².
- Ampliación del área de baños y comedor de operarios, que actualmente cuenta con un área de 30 m², para convertirse en un área de 111 m², donde se agregarán área de vestidores, y baño de distribuidores.
- Se construirá una galera nueva en el sector posterior del lote para la implementación de un taller de pintura el cual tendrá un área de 80 m².
- La galera de llenado de tanques se ampliará, actualmente tiene un área de uso de 120 m², con la ampliación quedará siendo una galera para las actividades de llenado de tanque de 185 m².
- La actual garita de seguridad es sencilla con un área de 4m², se le agregará un baño privado para el agente de seguridad, por lo que la garita quedará con un área total de 7m².

Es importante mencionar que la Planta Panagas Vacamonte, comprometida con su desempeño ambiental, ya cuenta con un Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su fase operativa, el mismo se encuentra a la espera de la resolución aprobatoria por parte del Ministerio de Ambiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE****Figura N. 5-1 Estatus actual de la Planta Panagas Vacamonte**

Estructuras existentes para ampliar: oficina, área de comedor, depósito y baños.



Área actual de llenado de tanques

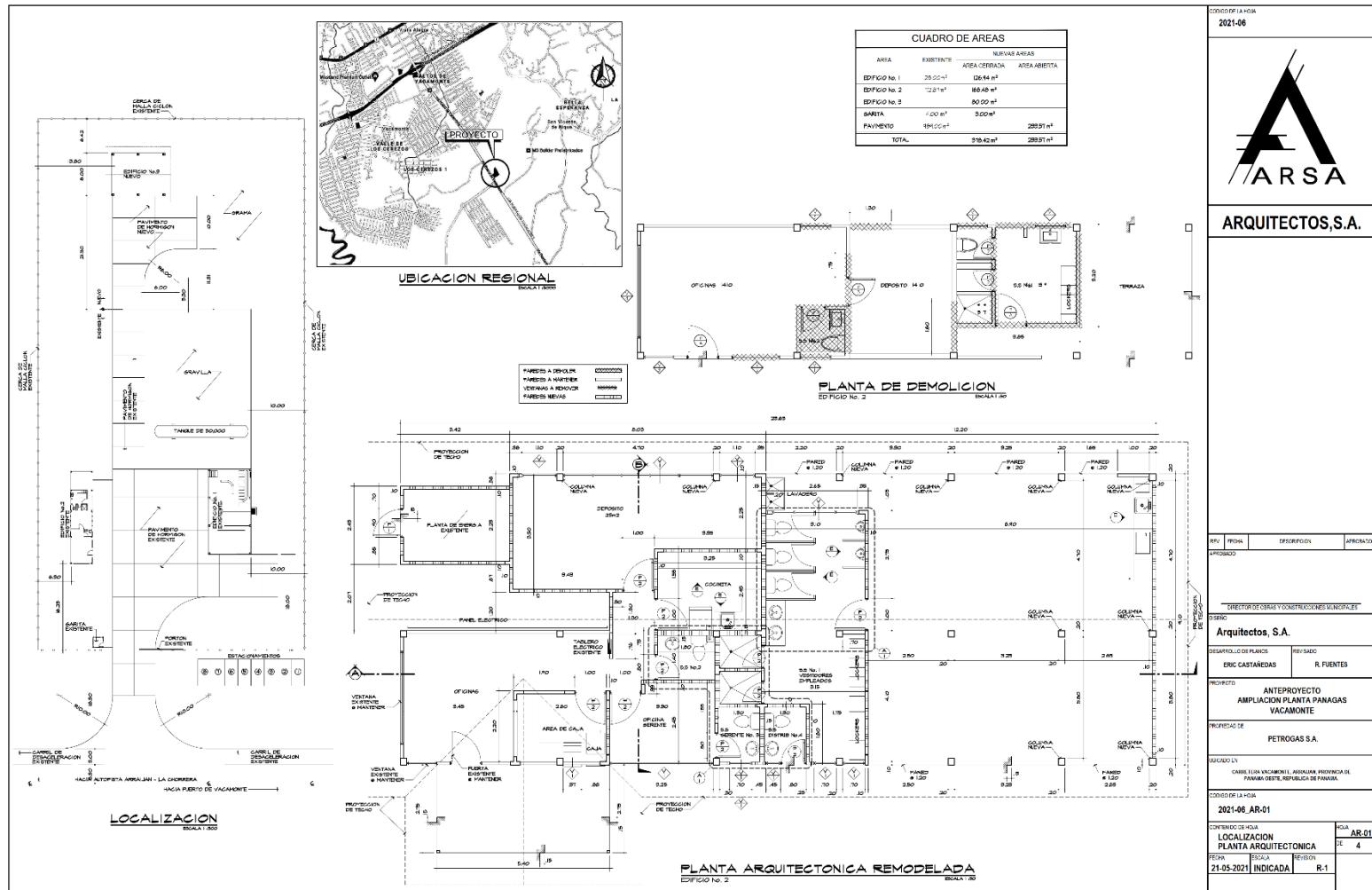
Nueva área de pintura de tanques

Fuente: El Consultor diciembre 2021.

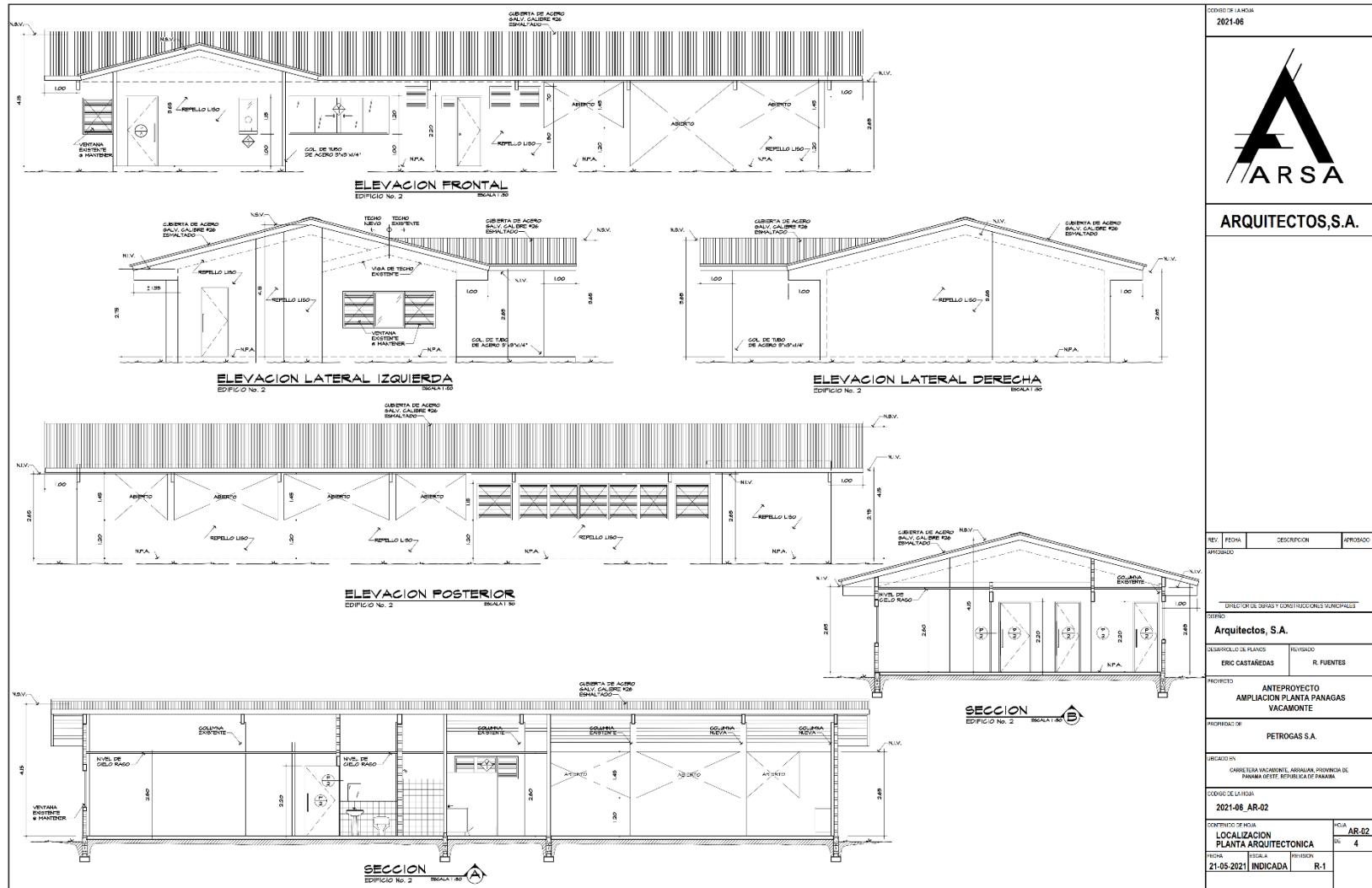
El desarrollo del anteproyecto se presenta a continuación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE

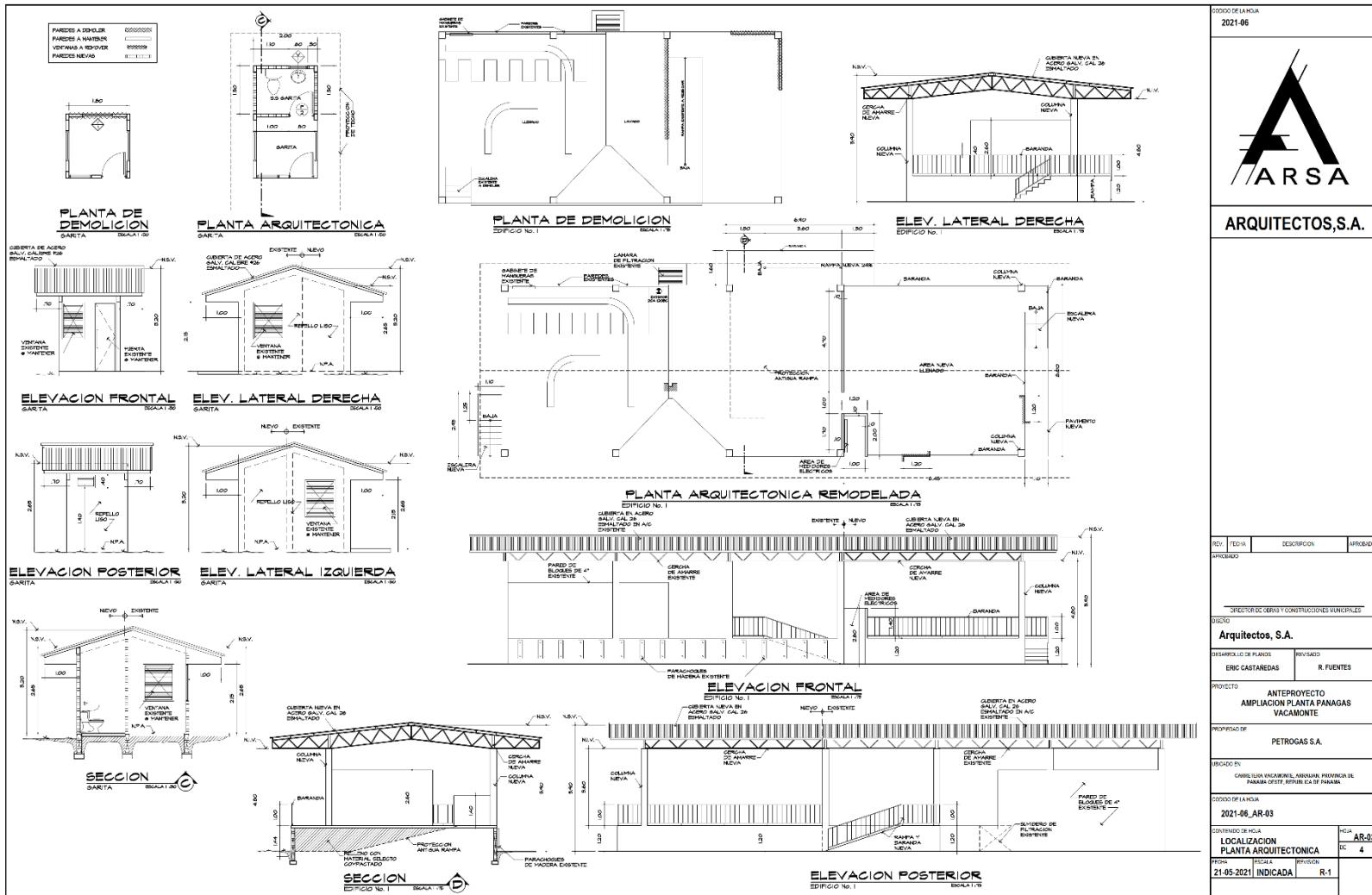
Figura N. 5-2 Planos del anteproyecto



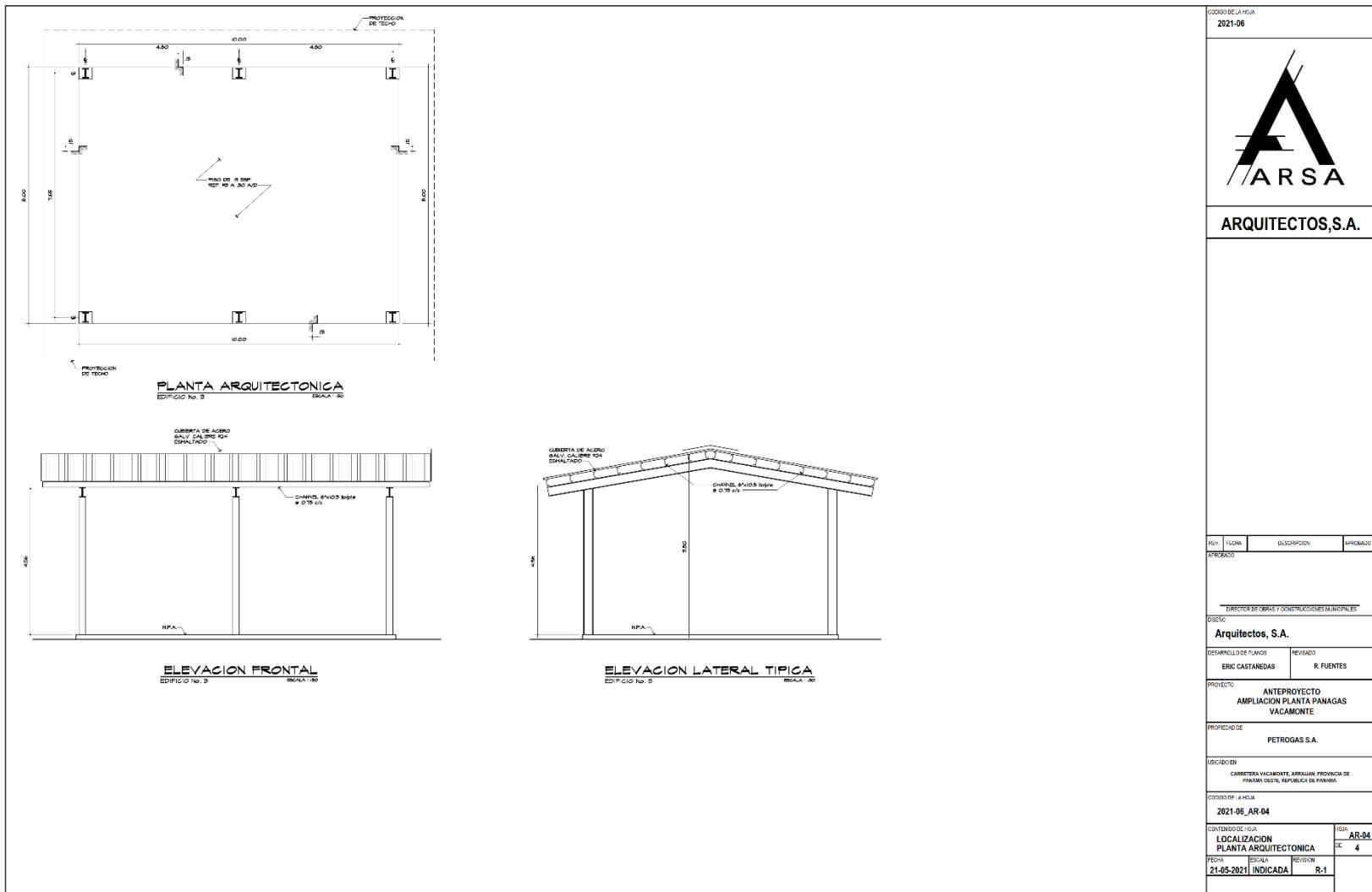
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE



Fuente: El Promotor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.1 Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación

El objetivo de este proyecto es mejorar la operación de la Planta Panagas Vacamonte, lo que implica adecuar las estructuras existentes. Indirectamente, aporta a la reactivación económica del área y generación de empleos.

Este proyecto tendrá como compromiso el cumplimiento de todas las normativas vigentes que rigen este tipo de proyecto dentro de la República de Panamá, además de una eficaz evaluación de los aspectos e impactos ambientales involucrados en la obra.

5.1.1 Justificación

El desarrollo de este proyecto contribuirá a las mejoras en la operación de la Planta Panagas Vacamonte y, por ende, permitirá el flujo de comercialización de productos de gas licuado de uso doméstico, comercial e industrial. Es una actividad que no genera impactos significativos a la calidad ambiental, ni la salud, y permite mejorar la calidad de vida de la población, proveyendo un insumo de uso habitual en los hogares.

5.2 Ubicación Geográfica

Como se ha indicado en los apartados anteriores, el proyecto se ubica en la provincia de Panamá Oeste, distrito de Arraiján, corregimiento de Vista Alegre.

A continuación, se indican las coordenadas del mismo:

Tabla N. 5-1 Coordenadas del área del proyecto

Punto	Coordinada
1	644513.62 984949.97
2	644540.09 984908.67
3	644441.54 984855.87
4	644419.48 984889.95

Fuente: El Promotor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.2.1 Área de influencia del proyecto

El Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 define el área de influencia de un Proyecto como el “espacio y superficie sobre los cuales inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un Proyecto, obra o actividad”. Éste, a su vez, se subdivide en Área de influencia directa (AID) (“área sobre la cual se pueden dar impactos directos de las acciones de un Proyecto, obra o actividad”) y Área de Influencia indirecta (AII) (“área sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un Proyecto, obra o actividad”).

5.2.1.1 Área de influencia directa del proyecto

El área de influencia directa (AID) asciende a 5000.00 m², que representa la totalidad de la finca donde se desarrollará la “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

Figura N. 5-3 Área de influencia directa del proyecto



Fuente: El Consultor, diciembre 2021.

5.2.1.2 Área de influencia indirecta del proyecto

El Área de Influencia Indirecta (AII) de la obra comprende las rutas existentes del traslado de materiales, además de los sectores aledaños a la futura construcción, los cuales se verán beneficiados por la construcción de esta, ya sea como fuente de mano de obra o como medio de prestación de servicios.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 5-4 Área de Influencia indirecta del proyecto

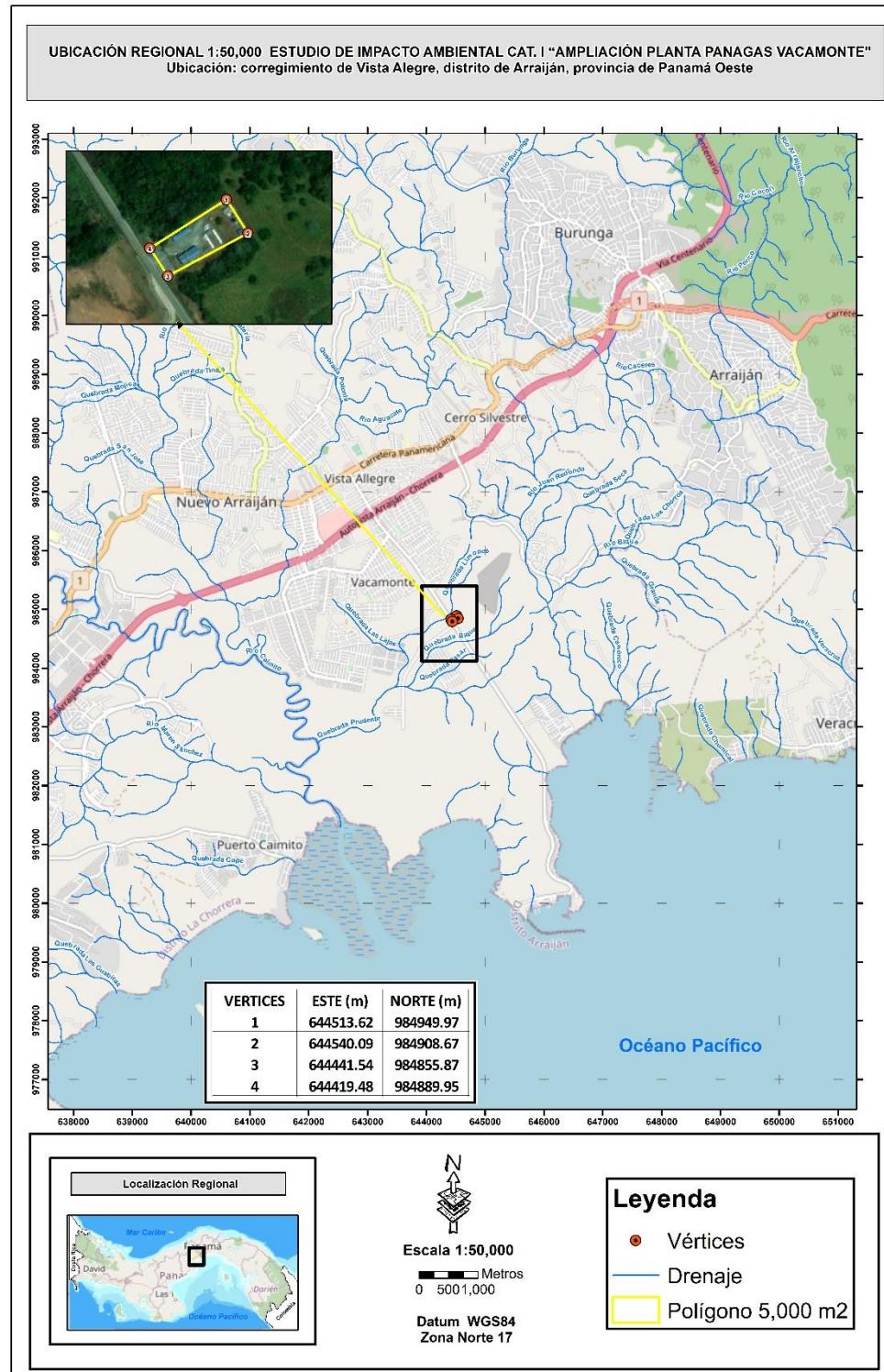


Fuente: El Consultor, diciembre 2021.

En la figura a continuación, se presenta el mapa de ubicación del proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 5-5 Mapa de ubicación geográfica del proyecto escala 1:50,000



Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.3 Legislación y Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables

El artículo 17 de la **Constitución Política de la República de Panamá**, ubicado dentro del Título III, a su vez denominado “Derechos y Deberes Individuales y Sociales”, establece que “*las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales dondequiera que se encuentren y a los extranjeros que estén bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley...*”, obligando, en el caso que nos ocupa, a las instituciones públicas panameñas a tomar medidas destinadas a proteger a las personas y a sus bienes.

Lo anterior, se da sin perjuicio de los dictámenes del Régimen Ecológico de la Constitución Política, presente en el Capítulo 7º del Título III de la misma, que establecen los principios básicos del Derecho a un Ambiente Sano, la responsabilidad del Estado y de todos los habitantes del territorio nacional para un desarrollo sostenible y el deber de adopción de medidas oportunas por parte del Estado para procurar esta modalidad de desarrollo.

Como sugiere el título de este contenido obligatorio dentro del presente EsIA “*Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad*”, serán separadas las referencias de legislación, de las normas técnicas y, al mismo tiempo de los instrumentos de gestión ambiental aplicables al proyecto.

En esta sección serán presentados los convenios internacionales pertinentes a la obra suscritos por la República de Panamá y que, por lo tanto, son de obligatorio cumplimiento en todo su territorio.

Por su parte, las normas técnicas que rigen estos asuntos también serán presentadas y explicadas, si bien en su mayoría éstas están contenidas en leyes, se trata de disposiciones que se caracterizan por ser aplicables en condiciones que ameritan verificación técnica de su cumplimiento.

Existen igualmente, dentro del texto a continuación, lineamientos, que, en una dimensión diferente a la propiamente legal, son de obligatorio cumplimiento para quienes se encuentran adscritos mediante firma, compromiso o suscripción a ellos.

Finalmente, este análisis jurídico presenta los instrumentos de gestión ambiental que se aplican al Proyecto, también contenidos en la legislación panameña, como lo está el mismo proceso de evaluación de impacto ambiental, éstos son las herramientas que aplican materialmente a las actividades descritas los preceptos contenidos en toda la normativa, y que deben aquí ser expuestos de manera relevante.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.3.1 Legislación

La legislación que se expone a continuación es aquella propiamente ambiental, concebida para la protección de los recursos naturales y el ambiente, y también aquella sectorial que tiene también relevancia ambiental.

5.3.1.1 Legislación ambiental relevante al proyecto

La Constitución Política de la República de Panamá

La Constitución Política de la República, en su Título III, Capítulo 7°, dictamina que la población del país debe vivir en un ambiente “*sano y libre de contaminación*”, colocando esto como un deber fundamental del Estado (artículo 118), sin embargo, al momento de establecer el modelo de desarrollo social y económico sostenible para el Istmo, delega esta última responsabilidad a “*todos los habitantes del territorio nacional*” (artículo 119).

Un aspecto de gran importancia para el presente estudio, en materia de normativas de protección ambiental, es lo dispuesto en el artículo 120 de la Constitución que dice lo siguiente:

“El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de modo que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia”.

Este artículo dispone en doble vía lo que este EsIA ha procedido a demostrar, siendo éste mismo una de las medidas necesarias de protección ambiental que indica la Constitución Política, debidamente reglamentada y aplicada, sujeta a fiscalización, creada la figura de la EIA en la Ley General de Ambiente y debidamente reglamentada por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Ley 8 de 25 de marzo de 2015

Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y adopta otras disposiciones.

Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.

De igual manera, trata el tema en estudio de manera doble; por una parte, define las bases de la gestión ambiental panameña que toda promoción socioeconómica debe seguir, y por la otra, crea

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

los instrumentos de gestión ambiental, que son parámetros técnico-legales que condicionan a todas las actividades humanas en cuanto a su incidencia en el medio ambiente.

La Evaluación de Impacto Ambiental es uno de los principales instrumentos de gestión Ambiental, y se encuentra regulado a través del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, siguiendo las bases del Título IV, Capítulo II de la Ley General del Ambiente, sobre su elaboración, procedimiento y parámetros generales, lo cual fundamenta jurídicamente la elaboración del presente documento.

Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá

La Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, o Ley General de Ambiente, establece dictámenes para el Estado panameño en función de integrar la gestión ambiental a los quehaceres del desarrollo. Los mecanismos para hacer eso son, entre otros, la institucionalidad ambiental, creándose la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), como ente “*rector del Estado en materia de recursos naturales y ambiente*” (Título III, artículo 5), otro es la Responsabilidad Ambiental (Título VIII), pero los principales que atañen a lo presentado son los instrumentos de gestión ambiental, creados a partir del Título IV de esta ley, abarcando los artículos del 22 al 55 de la misma, abarcando nueve capítulos.

Sin embargo, por su pertinencia, es preciso destacar el contenido del artículo 23 de la Ley General del Ambiente, que expone al Estudio de Impacto Ambiental, como el instrumento de gestión ambiental que se activa al presentarse las siguientes circunstancias:

“Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, que por su naturaleza, característica, efectos, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la Cuenca del canal y comarcas indígenas”.

El Capítulo II, el más extenso de los correspondientes a los instrumentos de gestión ambiental, también ordena en su artículo 24, las etapas básicas del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que inicia con la presentación ante la MIAMBIENTE del EsIA, cuando las respectivas actividades, obras o proyectos se encuentran en la lista taxativa contenida en la reglamentación respectiva, continúa con la evaluación y aprobación de MIAMBIENTE, y finalmente, su seguimiento, fiscalización y evaluación de su ejecución.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

De la misma forma, las obligaciones concernientes a la elaboración del EsIA relativo al presente Proyecto por personas idóneas, independientes del Promotor (artículo 26), la inclusión en el presupuesto de la institución pública para la elaboración y ejecución de éste (artículo 28) y el cumplimiento de términos ante la presentación del instrumento (artículo 29), han sido también tomados en cuenta, analizados y cumplidos por el Promotor del Proyecto y los consultores.

La Ley General de Ambiente, igualmente, determina en su artículo 106 que toda persona natural o jurídica está en obligación de prevenir el daño ambiental y controlar la contaminación ambiental. Por ello las medidas de eliminación, mitigación y compensación por los riesgos e impactos detectados en el presente estudio, cumplen con aquella obligación legal.

Finalmente, los artículos 129 y 130, hacen a las leyes preexistentes, “Leyes complementarias” de la Ley General de Ambiente, las siguientes:

Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República y se dictan otras disposiciones.

Ley N° 24 de 7 de junio de 1995, por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

5.3.1.2 Derecho sanitario y de salud pública

En materia de salubridad, el Promotor y sus contratistas deberán seguir cabalmente los dictámenes de la **Ley N° 30 de 12 de julio de 2000**, que promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones, sin perjuicio de la nueva normativa relativa a la autoridad competente en materia de aseo urbano y domiciliario, creada a través de la **Ley N° 51 de 29 de septiembre de 2010**, que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.

El artículo 1 de la precitada Ley establece que “Se crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, en adelante la Autoridad, como una entidad pública especializada, con competencia nacional, personería jurídica y autonomía en su régimen interno, sujeta a las políticas del Órgano Ejecutivo”, lo que le hace la principal autoridad administrativa en la materia de desechos urbanos; mientras que el artículo 6. 7., le faculta para “imponer multas y sanciones en los casos establecidos en la presente Ley o en los reglamentos”.

Dado que en la fase de construcción de las obras existe el riesgo de la ocurrencia de generación de desechos y efluentes, es pertinente observar la legislación sanitaria encabezada por la **Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947**, que contiene el Código Sanitario de la República de Panamá, y que puede hacerse cumplir por el Ministerio de Salud de manera directa, sin perjuicio de la competencia de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, así como de las que en ese respecto aún mantenga el Municipio de Panamá.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.3.1.3 Derecho laboral

Quienes aborden las labores necesarias para la concreción de las obras están amparados en la siguiente normativa, en materia de derechos generales y de seguridad. Dicha normativa está encabezada por el **Decreto de Gabinete N° 252, de 30 de diciembre de 1971**, “*Por el cual se crea el Código de Trabajo.*”

El Libro II de este código se enfoca en los Riesgos Profesionales. Su Título Primero trata sobre la Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su artículo 282 establece que “*Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales de los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente*”. El siguiente artículo establece una lista de medidas en los lugares de trabajo que son compatibles con las medidas ambientales que se implementarán en la construcción de las obras propuestas:

“...”

1. *Que los desechos y residuos no se acumulen;*
2. *Que la superficie y la altura de los locales de trabajo sean suficientes para impedir aglomeración de los trabajadores y para evitar obstrucciones causadas por maquinarias, materiales y productos;*
3. *Que exista alumbrado suficiente y adaptado a las necesidades del caso, ya sean natural, artificial o de ambas clases;*
4. *Que se mantengan condiciones atmosféricas adecuadas;*
5. *Que se provean instalaciones sanitarias y medios necesarios para lavarse, así como agua potable en lugares apropiados, en cantidad suficiente y condiciones satisfactorias;*
6. *Que se provean vestuarios para cambiarse de ropa al comenzar y terminar el trabajo;*
7. *Que se establezcan lugares apropiados para que los trabajadores puedan consumir alimentos o bebidas en los locales de trabajo;*
8. *Que, en lo posible, se eliminen o reduzcan los ruidos y vibraciones perjudiciales a la salud de los trabajadores; y*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

9. Que las sustancias peligrosas sean almacenadas en condiciones de seguridad.”

El artículo 284 del mismo Código recalca las medidas de responsabilidad del empleador para que las labores peligrosas se hagan a distancia de sitios que ocupen la mayor cantidad de trabajadores, al igual que la proveeduría de ropa y equipo protector a los trabajadores.

A esta normativa se le añaden las disposiciones de la **Ley Nº 6, de 4 de enero de 2008**, “Por la cual se aprueba el Convenio sobre la Seguridad y la Salud en la Construcción, 1988 (Núm. 167), adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 20 de junio de 1988”, la cuales se aplican a “todas las actividades de construcción, es decir a los trabajos de edificación, las obras públicas y los trabajos de montaje y desmontaje, incluidos cualquier proceso, operación o transporte en las obras, desde la preparación de las obras hasta la conclusión del Proyecto”. La definición que esta disposición tiene para el vocablo “construcción” abarca lo siguiente:

“i) la edificación, incluidas las excavaciones y la construcción, las transformaciones estructurales, la renovación, la reparación, el mantenimiento (incluidos los trabajos de limpieza y pintura) y la demolición de todo tipo de edificios y estructuras;

ii) las obras públicas, incluidos los trabajos de excavación y la construcción, transformación estructural, reparación, mantenimiento y demolición de, por ejemplo, aeropuertos, muelles, puertos, canales, embalses, obras de protección contra las aguas fluviales y marítimas y las avalanchas, carreteras y autopistas, ferrocarriles, puentes, túneles, viaductos y obras relacionadas con la prestación de servicios, como comunicaciones, desagües, alcantarillado y suministros de agua y energía”

En armonía con lo dispuesto por el Código de Trabajo, el convenio referido señala que la legislación nacional deberá prever que los empleadores y los trabajadores por cuenta propia estarán obligados a cumplir en el lugar de trabajo las medidas prescritas en materia de seguridad y salud (artículo 9) y que los trabajadores tendrán el derecho y el deber de participar en el establecimiento de condiciones seguras de trabajo en la medida en que controlen el equipo y los métodos de trabajo, y de expresar su opinión sobre los métodos de trabajo adoptados en cuanto puedan afectar a la seguridad y la salud (artículo 10). El artículo siguiente consistentemente señala que la legislación nacional deberá estipular que los trabajadores tendrán la obligación de:

“a) cooperar lo más estrechamente posible con sus empleadores en la aplicación de las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud;

b) velar razonablemente por su propia seguridad y salud y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el trabajo;

c) utilizar los medios puestos a su disposición, y no utilizar de forma indebida ningún dispositivo que se les haya facilitado para su propia protección o la de los demás;

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

d) informar sin demora a su superior jerárquico inmediato y al delegado de seguridad de los trabajadores, si lo hubiere, de toda situación que a su juicio pueda entrañar un riesgo y a la que no puedan hacer frente adecuadamente por sí solos;

e) cumplir las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud”.

Continuando con las disposiciones de este Convenio, su artículo 13, que trata sobre la Seguridad en los Lugares de Trabajo, continúa insistiendo en que deberán adoptarse todas las precauciones adecuadas para garantizar que todos los lugares de trabajo sean seguros y estén exentos de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, además de facilitarse, mantenerse en buen estado y señalarse, donde sea necesario, medios seguros de acceso y de salida en todos los lugares de trabajo y todas las precauciones adecuadas para proteger a las personas que se encuentren en una obra o en sus inmediaciones de todos los riesgos que pueden derivarse de la misma.

5.3.2 Normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables

Las normas técnicas son aquellas que materializan los aspectos concretos de la protección ambiental en cuanto a la determinación de las cantidades, concentraciones y demás parámetros que deben presentar los contaminantes emitidos por las actividades económicas, domésticas y de otra índole, que, según sus disposiciones, pueden ser tolerados por el ambiente, por lo que contienen límites máximos permisibles para este objetivo.

El artículo 2 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 define los límites permisibles como “*Normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objeto de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes*”. Esta sección expondrá las “normas técnicas”, como aquellas que contengan alguna suerte de “límites permisibles”, cuyo establecimiento y cumplimiento sólo pueden determinarse mediante instrumentos técnicos.

5.3.2.1 Calidad del aire

1. Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente (URS Holding, Inc., 2006), “Por el cual se dictan Normas de Calidad del Aire Ambiente”.

b. Calidad de Aire: Fuentes Fijas

1. Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas".

c. Calidad del Aire: Fuentes Móviles

Las normas que restringen el uso de vehículos que utilicen gasolina con plomo, son de aplicación para este Proyecto, como las siguientes:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

c.1. Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.

5.3.2.2 Calidad de agua

En materia de normas de calidad de agua existen variedad de regulaciones.

- **Resolución N° 597, de 12 de noviembre de 1999**. Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 23 – 395 – 99. Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales. (G.O. 23,942).
- **Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999**. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- **Resolución N° 351, de 26 de julio de 2000. Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 39-2000**. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales (G.O. 24,115).

Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35 – 2000. Agua. Descarga de Efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

5.3.2.3 Calidad de ruido

Las normas relativas al ruido también deben oscilarse entre las disposiciones especiales, expedidas mediante acuerdos, y aquellas generales que operan a nivel nacional. Aquellas últimas son las siguientes:

Decreto Ejecutivo N° 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).

Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el reglamento técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y seguridad industrial. Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. (G.O. 24,163), la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones". Este reglamento tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

5.3.2.4 Calidad de suelos

La norma técnica de calidad de suelos está contenida en el **Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009**, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos. Esta es de aplicación nacional.

5.3.2.5 Normas relativas a la disposición de desechos

En Panamá son muy pocas las regulaciones y estándares existentes con relación a la disposición de desechos, sin embargo, se han adoptado regulaciones internacionales tal como la **Ley 21 del 6 de diciembre de 1990**, por la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control del Movimiento Transfronterizo de los Desechos Peligrosos y su Eliminación y el Acuerdo Transfronterizo de Desechos Peligrosos del Protocolo de Montreal, de los cuales Panamá es signataria.

Entre las normas de carácter general que establecen principios para la gestión de desechos se encuentran el Código Sanitario, la Ley General de Ambiente y la Ley sobre el Régimen Municipal.

En cuanto a las actividades de manejo, recolección, transporte, reutilización y disposición final de los desechos peligrosos, se cuenta con la **Resolución N° 1029 de 8 de noviembre de 2011**, que establece los requisitos y procedimientos para la obtención del Permiso Sanitario de Operación que dicta el Ministerio de Salud para todo agente económico que se dedique o deseé dedicarse a dichas actividades.

5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad

A continuación, se describen las diferentes fases del Proyecto: planificación, construcción/ejecución, operación y abandono.

5.4.1 Planificación

En la fase de planificación se desarrollará el marco general para la ejecución de las tareas y actividades que implica el desarrollo del proyecto. Esto involucra, en términos generales la recopilación de información preliminar, análisis de la información existente y la coordinación con las instituciones involucradas en la obra.

Dentro de esta etapa se contemplan el diagnóstico preliminar, los estudios técnicos, económicos, y de impacto ambiental, así como las investigaciones de campo, análisis, monitoreo, diseños y planos de construcción para el proyecto.

Algunas de las actividades a desarrollar en esta etapa son:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

- Coordinación con las instituciones involucradas, así como con los residentes de la comunidad donde se llevará a cabo la obra.
- Estudio y diseño de los componentes de la obra.
- Tramitación y obtención de los permisos correspondientes de instituciones gubernamentales.
- Preparación del programa de trabajo.
- Ubicación de sitios específicos (disposición de residuos sólidos, almacenaje de materiales).
- Identificación de las fuentes de suministro de materiales de construcción.

5.4.2 Construcción / ejecución

Como parte de las actividades propias de una construcción, se prevén las siguientes actividades:

- Contratación de personal y trabajos preliminares
- Fundaciones (cuadrar, excavación, armar zapatas y columnas, vaciar zapatas, armar formaletas y vaciar pedestales, bloquear y llenar bloques de fundación).
- Instalación de la red de tuberías de agua potable, sistema sanitario, sistema eléctrico para las nuevas estructuras.
- Replantear, llenar, compactar y armar piso.
- Colocación de cubierta (Parar columnas de acero, colocar vigas de carriolas, colocar carriolas, colocar tensores, colocar láminas de acero galvanizado)
- Paredes (bloqueo altura de alfeizar, armar, formatear y vaciar alfeizar, bloqueo altura de dintel, armar, formatear y vaciar dintel y bloqueo altura de mojinete)
- Repollo y mochetas
- Vaciar y pulir piso
- Colocar puertas y ventanas
- Instalar electricidad y plomería
- Revestimiento de pisos, colocación de cielo raso y pintura.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo, que se planea construir en un tiempo máximo de tres (3) meses.

5.4.3 Operación y mantenimiento

Una vez terminadas las obras civiles, y recogidos todos los desechos y restos de materiales utilizados en la construcción, se estará en condiciones de poner en funcionamiento la ampliación de la planta existente.

5.4.4 Abandono

No se tiene contemplada una etapa de abandono a corto ni a mediano plazo. No obstante, de llegar a darse el cese de las operaciones planificadas originalmente, la infraestructura podrá ser usada en otro tipo de actividad, por lo que se podrá arrendar total o parcialmente.

En caso de desistir una vez iniciada la construcción, El Promotor tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un Plan de Abandono, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase (No aplica para un EsIA Categoría I)

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

Como se ha mencionado anteriormente, la infraestructura a desarrollar consiste en lo siguiente:

- Ampliación del área de oficinas y depósito la cual actualmente cuenta con una oficina común, un baño y depósito ocupando un área de 50 m², para convertirse en un espacio con área de oficinas comunes, oficina de gerente, 2 baños, cocineta, y depósito utilizando un área total 85 m².
- Ampliación del área de baños y comedor de operarios, que actualmente cuenta con un área de 30 m², para convertirse en un área de 111 m², donde se agregarán área de vestidores, y baño de distribuidores.
- Se construirá una galera nueva en el sector posterior del lote para la implementación de un taller de pintura el cual tendrá un área de 80 m².
- La galera de llenado de tanques se ampliará, actualmente tiene un área de uso de 120 m², con la ampliación quedará siendo una galera para las actividades de llenado de tanque de 185 m².
- La actual garita de seguridad es sencilla con un área de 4m², se le agregará un baño privado para el agente de seguridad, por lo que la garita quedará con un área total de 7m².

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

En cuanto al equipo a utilizar tenemos:

- Vehículos a motor variados
- Andamios
- Elementos de seguridad personal
- Maquinarias y equipos para soldar
- El concreto se lleva preparado en los camiones de las concreteras.
- Equipo básico de carpintería por frente de trabajo.
- Equipo básico de refuerzo por frente de trabajo.
- Equipo básico de electricidad.

Así también se utilizarán implementos y herramientas tradicionales en las actividades de construcción, albañilería y carpintería en general; entre otros: palaustre, flotas, llanas, baldes, martillos y clavos, carretillas y otros.

5.6 Necesidades de Insumos Durante la Construcción y Operación

El desarrollo del proyecto requerirá del abastecimiento de los recursos materiales de manera oportuna y eficiente. En este sentido se desarrollará un plan de suministros en vías de garantizar con anticipación el material requerido para cada etapa de la obra, de modo que pueda cumplirse con el cronograma de ejecución y con la calidad requerida por las especificaciones.

Entre los insumos que son necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: arena, piedra picada, cemento, bloques, barras de acero de diferentes calibres, pintura, zinc esmaltado, alambre, carriolas, pisos cerámicos, ventanas, clavos, tubería PVC en diferentes calibres (para agua potable, aguas servidas y electricidad), fosas sépticas, baños completos y luminarias entre otros.

Para la fase de operación, se requerirán todos aquellos insumos ligados al mantenimiento de la planta: pinturas, esmaltado, tuberías, luminarias, insumos de limpieza y mantenimiento de áreas verdes, etc.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos

El proyecto debe contar con servicios básicos como lo son: energía eléctrica, agua potable, aguas servidas, vías de acceso y transporte público.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.6.1.1 Suministro de agua

Durante la fase de construcción, el agua necesaria para suplir las necesidades de los trabajadores, así como la requerida para las diferentes actividades constructivas, se obtendrá de la conexión existente de la planta, la cual es operada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

5.6.1.2 Suministro de energía

Durante la fase de construcción, la energía requerida para las diferentes actividades constructivas se obtendrá de la conexión existente de la planta, la cual es operada a través de la empresa NATURGY PANAMA.

5.6.1.3 Aguas servidas

Durante la construcción, se proporcionarán sanitarios portátiles (de acuerdo con lo establecido en el D.E. N° 2, del 15 de febrero del 2008) a los cuales se les suministrará el mantenimiento adecuado, por empresas especializadas para ello, siempre que cuenten con todos los permisos requeridos por la legislación nacional para el desarrollo de esta actividad.

Para la fase de ejecución/operación de la obra, se continuará utilizando el tanque séptico existente el cual cuenta con su debido mantenimiento de acuerdo con las especificaciones del diseño.

5.6.1.4 Transporte público

No se tiene planificado la utilización de un transporte especial para los trabajadores del Proyecto. Tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, el transporte público desde y hacia el área del proyecto se realizará por el sistema de transporte colectivo mediante las vías de acceso del área.

Dichas vías están cubiertas de asfalto y hormigón, presentan óptimas condiciones y son transitables durante todo el año por el transporte público y transporte selectivo o taxis

5.6.2 Necesidades de mano de obra

La ejecución de este proyecto requiere la contratación de personal calificado y no calificado, desde la fase de planificación, construcción y operación como: topógrafos, administradores, operadores de equipo pesado, conductores, medidoras, ayudantes generales, etc.

Se estima que durante la fase de construcción se podrían generar hasta quince (15) empleos. En la etapa de operación la mano de obra a continuará con el mismo número actual.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases

El Contratista deberá mantener las áreas de trabajo limpias de basura y desechos, utilizando un sistema propio de colecta para materiales sobrantes de las actividades de construcción y operación, y rindiendo los informes de seguimiento correspondientes ante el Ministerio de Ambiente. A continuación, se mencionan aquellos residuos que se prevé puedan generarse por la construcción del proyecto:

5.7.1 Sólidos

Construcción

Los desechos sólidos generados en esta fase son de tipo doméstico relacionados con la necesidad fisiológica de los trabajadores que laborarán en la ampliación de la planta; pueden ser vasos, plásticos, botellas, platos, papel, restos de madera, acero, bloques, sacos de papel proveniente del cemento, etc.

Estos desechos serán recolectados por el constructor de la obra, recogidos por el promotor y/o por el personal de aseo municipal y depositado en el Vertedero Municipal, previo pago del impuesto requerido.

Operación

En esta fase los desechos generados serán los provenientes de las oficinas y de las instalaciones propias de la planta, siendo estos papeles, plásticos, cartones, bolsas plásticas envases plásticos. Todos los residuos serán recolectados y transportados al Vertedero Municipal, por el personal de aseo, previo pago del impuesto requerido, tal y como se maneja hasta el momento.

5.7.2 Líquidos

Construcción

Es posible que durante la fase de construcción se generen residuos líquidos peligrosos principalmente de los aceites y lubricante usados durante el mantenimiento de las maquinarias de construcción. Éstos, serán almacenados temporalmente en un sitio debidamente destinado para ello, hasta su recolección por un gestor autorizado quién tendrá la responsabilidad de tratar los mismos y disponer los desechos en un sitio de disposición autorizado. El gestor autorizado deberá tener su permiso sanitario de operación según la Resolución N° 1029 de 8 de noviembre de 2011.

Las aguas servidas que se generen provendrán de los sanitarios portátiles establecidos para el personal de construcción; a los cuales la empresa propietaria de los mismos deberá brindar el mantenimiento adecuado, que incluye la remoción de los desechos y la recarga de las letrinas con

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

la sustancia química, limpieza y desinfección, suministro de papel sanitario y papel desechable para la cubierta de la taza. El mantenimiento deberá realizarse según las recomendaciones de los proveedores del servicio o conforme a las cargas biológicas; en cualquiera de los casos, el mantenimiento no podrá ser menor al de dos veces por semana. La empresa encargada de proveer este servicio deberá disponer los desechos en un sitio autorizado.

Operación

En esta fase, los desechos líquidos son los que provienen de las aguas residuales de tipo doméstico, generadas en los servicios sanitarios y lavamanos instalados estas aguas serán conducidas al tanque séptico existente, el cual se encuentra en operación y bajo mantenimiento del promotor.

5.7.3 Gaseosos

Durante la construcción se generarán emisiones gaseosas mínimas, de los motores de combustión interna y maquinarias utilizados en los trabajos de movimiento de tierra y transporte de concreto. Estos equipos funcionan con motores de combustión interna de gasolina o diésel, por lo que las emisiones gaseosas esperadas consisten en gases de combustión: CO, CO₂, NOX, SO₂ y PM10.

Dicha maquinaria será inspeccionada a fin de garantizar que los mismos se mantengan en las mejores condiciones mecánicas para su debido funcionamiento. Igualmente, se aplicarán los sondeos y verificaciones pertinentes, a fin de que se cumpla con las normas de calidad ambiental destinadas a la regulación de emisiones generadas por fuentes móviles en la República de Panamá. Cuando se disponga de vehículos alquilados, se garantizará que estos mantengan su registro de mantenimiento actualizado y disponible para el archivo del promotor.

Durante la fase de operación, como parte de la actividad de llenado de tanques, se podría ocasionar la fuga de gas licuado, para lo cual PANAGAS, S.A., cuenta con su propio sistema de gestión ambiental y su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental en espera de la resolución de aprobación por parte del Ministerio de Ambiente, donde se contempla el monitoreo de gases, como medida de prevención de incendios, contaminación atmosférica y daños a la salud humana.

De acuerdo al último Informe de Ensayo de Contaminantes Químicos realizado en junio de 2021, realizado bajo los requerimientos del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo, las concentraciones de propano, butano comercial C4 y mercaptano de etilo, las concentraciones se encuentran debajo de los límites normados.

El informe completo se presenta en la sección de anexos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

Según el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, la sectorización para el lado oeste del Área Metropolitana de Panamá (AMP) cubre las áreas urbanas de la sección oeste del corregimiento de Ancón, hasta La Chorrera. Al examinarse la lista de factores determinantes de la sectorización y contrastarla con el mapa de estructura multinodal y con el mapa de usos del suelo existentes, se definieron cinco sectores urbanos y uno no urbano para dicha área, quedando inmerso el área de Vacamonte en el *Sector N°3 Vista Alegre: J. D. Arosemena y los lugares poblados ubicados en sus áreas de influencia adyacentes, incluyendo los asentamientos espontáneos de las áreas revertidas.*

Las políticas de desarrollo urbano para este sector incluyen:

- Permitir la expansión de la mancha urbana hasta los límites previsibles en el Plan;
- Consolidar el carácter de las zonas residenciales existentes de mayor antigüedad y estimular el proceso de relleno intraurbano en las mismas.

Zonificación de usos del suelo: Los usos del suelo que rigen para este sector son: Residencial y Residencial Combinado de Baja densidad poblacional, Residencial de Mediana Densidad, en mínima expresión territorial, Mixto urbano e Industrial (en los nodos urbanos), Mixto Vecinal y Áreas Verdes. Estas zonas se han distribuido, en general, de la siguiente manera:

1. Las zonas de uso Mixto Urbano se han localizado en dos puntos estratégicos: en Vacamonte y en Río Caimito, obviamente relacionadas con la intención de crear sendos nodos urbanos. No obstante, se hace indispensable hacer la anotación de que esta última zona, en realidad, está funcionalmente vinculada con el nodo Mastranto, en La Chorrera.
2. Las zonas de uso Mixto Vecinal se han establecido básicamente a lo largo de las vías principales. Este criterio no es contradictorio con la política del Plan de desalentar las conurbaciones lineales, toda vez que lo que se persigue es que, al asignarse la categoría de Mixto Vecinal, las regulaciones sobre intensidades y magnitudes que debe establecer el Ministerio de Vivienda constituyan un freno al establecimiento de actividades que tengan un alcance o impacto a nivel del área metropolitana oeste, o extraurbano. Estas zonas reflejan, igualmente, la existencia de actividades que hoy día funcionan para las vecindades, comunidades o poblados circundantes: Ciudad Vacamonte, San José y Ciudad del Futuro, Nuevo Arraiján, Vista Alegre y entrada a Bique.
3. Sólo se ha designado una zona para fines industriales vinculada funcionalmente al nuevo centro (nodo urbano) de Vacamonte.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el proyecto en mención concuerda con el uso de suelo descrito por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el cual permite el fin industrial para el área de Vacamonte.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE
--

5.9 Monto Global de la Inversión

El monto global de la inversión para la construcción del proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE” es de: USD. 275,000.00.

Capítulo 6.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

ÍNDICE DEL CAPÍTULO

ÍNDICE DEL CAPÍTULO.....	6-1
6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	6-2
6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-2
6.1.2 <i>Unidades geológicas locales. (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	6-4
6.1.3 <i>Características Geotécnicas (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	6-4
6.2 GEOMORFOLOGÍA (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-4
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	6-4
6.3.1 <i>Descripción del uso del suelo</i>	6-5
6.3.2 <i>Deslinde de la propiedad</i>	6-6
6.3.3 <i>Capacidad de uso y aptitud (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	6-6
6.4 TOPOGRAFÍA	6-6
6.4.1 <i>Mapa topográfico (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	6-7
6.5 CLIMA (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-7
6.6 HIDROLOGÍA	6-8
6.6.1 <i>Calidad de las aguas superficiales</i>	6-9
6.6.1.1 Caudales (No aplica para un EsIA Categoría I).....	6-9
6.6.1.2 Corrientes, mareas y oleajes (No aplica para un EsIA Categoría I)	6-9
6.6.2 <i>Aguas Subterráneas (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	6-9
6.6.2.1 Identificación del Acuífero (No aplica para un EsIA Categoría I)	6-9
6.7 CALIDAD DEL AIRE	6-9
6.7.1 <i>Ruido</i>	6-10
6.7.2 <i>Olores</i>	6-10
6.8 ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTA A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-11
6.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-11
6.10 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS (NO APLICA PARA UN EsIA CATEGORÍA I)	6-11

INDICE DE FIGURAS

Figura N. 6-1 Microplaca o Bloque de Panamá.....	6-3
Figura N. 6-2 Topografía del área del proyecto.....	6-7

INDICE DE TABLAS

Tabla N 6-1 Resultados de monitoreo de ruido	6-10
--	------

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se describen los aspectos del ambiente físico del área de influencia del proyecto, como son las características geológicas, topográficas, climatológicas, hidrológicas y las características de suelos en el área de influencia del Proyecto “**AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**”.

Se utilizó información secundaria para completar la Línea Base de este Estudio, entre estas como referencia: El Atlas Ambiental de la República de Panamá e información del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, entre otros.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales (No aplica para un EsIA Categoría I)

La geología de la República de Panamá es muy compleja, con rocas que varían en edad desde el Cretáceo hasta el Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres, y rocas intrusivas y extrusivas.

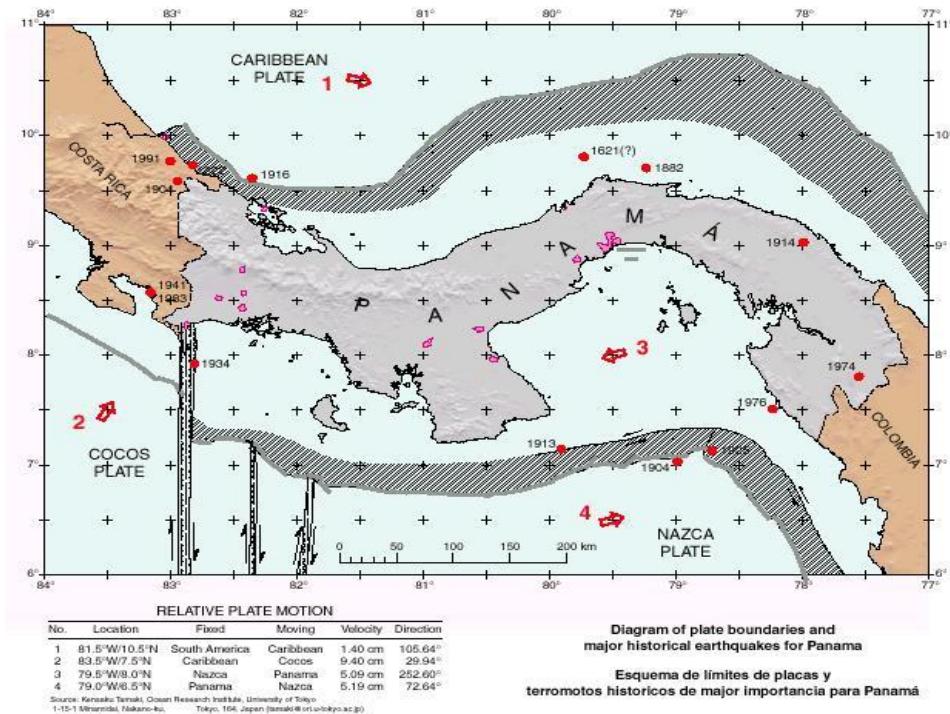
El Istmo de Panamá está dividido en provincias sismo-tectónicas, entre las que podemos mencionar la Zona de Fractura de Panamá, el Cinturón deformado del Sur de Panamá, el Arco Volcánico, el Cinturón deformado del Norte de Panamá, Panamá Central y Panamá Este.

El territorio panameño forma parte de la Microplaca o Bloque de Panamá, la cual se encuentra rodeada por dos grandes placas tectónicas y dos medianas. Sus límites son los siguientes:

- Al Sur la gran Placa de Nazca
- Al Este con la gran Placa Sudamericana
- Al Norte y Oeste con la Placa del Caribe
- Al Suroeste con la Placa de Cocos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 6-1 Microplaca o Bloque de Panamá



La Microplaca de Panamá, por ser pequeña, no genera movimientos fuertes de borde de placas, razón por la cual los sismos no son frecuentes ni violentos, pues no hay altos levantamientos montañosos, ni fosas marinas profundas, ni vulcanismo activo.¹

El área del conjunto de obras contempladas se encuentra emplazada dentro de la provincia sismo tectónica conocida como Panamá Central. La geología regional para esta provincia está constituida en un 60% por formaciones sedimentarias, un 27% por formaciones volcánicas y un 13% por formaciones plutónicas.

La formación sedimentaria más representativa para esta provincia sismo-tectónica pertenece al período secundario y corresponde al Grupo Changuinola (K-CHAo); está constituida por calizas, lutitas, areniscas, cenizas, tobas, lavas y andesíticas intercaladas, y se encuentra al extremo norte de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. La otra formación sedimentaria representativa para esta provincia pertenece al período Terciario y corresponde al Grupo Panamá (TO-PA); pertenece a la formación Panamá Fase Marina y Terrestre, está constituida por arenisca tobaceas, lutitas tobaceas, caliza algacea y foraminifera, conglomerados, areniscas, tobas y diques basálticos. Se localiza prácticamente en todo el casco urbano de la ciudad de Panamá, en el sector este del Canal de Panamá.

¹ Alberto McKay. Geografía de Panamá. Volumen III. Medio Ambiente Natural y Recursos. Universidad de Panamá – Centro de Investigaciones de la Facultad de Humanidades, Panamá 1998.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

La formación volcánica más representativa para esta provincia sismo-tectónica pertenece también al período Terciario, corresponde al Grupo Cañazas (TM-CATu), ubicándose en esta las formaciones Virigua, Tucue, Río Culebra y Cañazas; los materiales que predominan son las andesitas, basaltos, brechas, tobas, bloques subintrusivos, diques-swams, sedimentos volcánicos y plugs. Esta formación se encuentra en el sector oeste de la Ciudad de Panamá.

Los materiales plutónicos que se encuentran dentro de esta provincia sismo-tectónica pertenecen igualmente al período Terciario, Grupo Colón (K-COMa), formación Mamoní, están constituidos por dioritas, gabros, monzonitas y ultrabásicos, cuarzodioritas, granodioritas y sienitas (Chagres), se localiza al este del Lago Alajuela y al norte del casco urbano de la Ciudad de Panamá.

6.1.2 Unidades geológicas locales. (No aplica para un EsIA Categoría I)

6.1.3 Características Geotécnicas (No aplica para un EsIA Categoría I)

6.2 Geomorfología (No aplica para un EsIA Categoría I)

6.3 Caracterización del Suelo

La capacidad agrológica, guarda relación con las características del suelo, sus capacidades y limitaciones. Clasifica los suelos sobre la base del uso sostenido más conveniente, que puede hacerse de los mismos, manteniendo su protección a los procesos erosivos. Una zona que presente suelos profundos, bien drenados, estructura superficial estable y pendientes planas menores al 2%, es una zona con potencial para la agricultura. Mientras que una zona con suelos delgados, pobemente drenados, pendientes inclinadas mayores a 18% presentará aptitudes limitadas y limitaciones para su uso.

Cuando se habla de Capacidad de Uso y Aptitud, se hace referencia al Sistema de Clasificación USDA, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, donde se reconoce 8 clases de aptitudes de los suelos, que van enumeradas desde la Clase I hasta la Clase VIII.

Clase I: Los terrenos de esta clase son aptos para los cultivos anuales. Pueden utilizarse además para la producción de cultivos permanentes, ganadería, actividades forestales y protección. Es la clase ideal, tiene muy pocas o ninguna limitación que puedan restringir su uso.

Clase II: Estos terrenos son aptos para la producción de cultivos anuales. Las tierras de esta clase presentan algunas limitaciones que solas o combinadas reducen la posibilidad de elección de cultivos, o incrementan los costos de producción debido a la necesidad de usar prácticas de manejo o de conservación de suelos. Pueden utilizarse además en actividades indicadas en la clase anterior. Requieren de una conservación moderada.

Clase III presentan limitaciones en su uso porque generalmente sus inclinaciones son moderadamente pronunciadas, presentan grandes peligros de erosión, tienen muy poca permeabilidad al agua, son débiles en humedad, presentan una alcalinidad moderada, en algunos casos presentan una estructura inestable.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Los suelos Clase IV y VI, presentan entre sus limitantes, los declives mojados y erosión severa, son suelos delgados con baja capacidad de retención acuosa, tienen un drenaje pobre y su alcalinidad es severa.

Los suelos Clase VII tienen limitaciones fuertes que restringen su uso, entre sus principales limitaciones físicas está la de presentar declives mojados y erosiones severas.

Los Suelos Clase VIII se caracterizan por ser suelos generalmente pedregosos y rocosos, por lo general son tierras planas de drenaje muy pobre. Son suelos arcillosos, con superficies de empozamiento de agua casi permanente.

En el área del proyecto predominan los suelos Clase VI, los cuales corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado para pastos y forestales.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Según el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, la sectorización para el lado oeste del Área Metropolitana de Panamá (AMP) cubre las áreas urbanas de la sección oeste del corregimiento de Ancón, hasta La Chorrera. Al examinarse la lista de factores determinantes de la sectorización y contrastarla con el mapa de estructura multinodal y con el mapa de usos del suelo existentes, se definieron cinco sectores urbanos y uno no urbano para dicha área, quedando inmerso el área de Vacamonte en el *Sector N°3 Vista Alegre: J. D. Arosemena y los lugares poblados ubicados en sus áreas de influencia adyacentes, incluyendo los asentamientos espontáneos de las áreas revertidas*.

Las políticas de desarrollo urbano para este sector incluyen:

- Permitir la expansión de la mancha urbana hasta los límites previsibles en el Plan;
- Consolidar el carácter de las zonas residenciales existentes de mayor antigüedad y estimular el proceso de relleno intraurbano en las mismas.

Zonificación de usos del suelo: Los usos del suelo que rigen para este sector son: Residencial y Residencial Combinado de Baja densidad poblacional, Residencial de Mediana Densidad, en mínima expresión territorial, Mixto urbano e Industrial (en los nodos urbanos), Mixto Vecinal y Áreas Verdes. Estas zonas se han distribuido, en general, de la siguiente manera:

1. Las zonas de uso Mixto Urbano se han localizado en dos puntos estratégicos: en Vacamonte y en Río Caimito, obviamente relacionadas con la intención de crear sendos nodos urbanos. No obstante, se hace indispensable hacer la anotación de que esta última zona, en realidad, está funcionalmente vinculada con el nodo Mastranto, en La Chorrera.

2. Las zonas de uso Mixto Vecinal se han establecido básicamente a lo largo de las vías principales. Este criterio no es contradictorio con la política del Plan de desalentar las conurbaciones lineales,

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

toda vez que lo que se persigue es que, al asignarse la categoría de Mixto Vecinal, las regulaciones sobre intensidades y magnitudes que debe establecer el Ministerio de Vivienda constituyan un freno al establecimiento de actividades que tengan un alcance o impacto a nivel del área metropolitana oeste, o extraurbano. Estas zonas reflejan, igualmente, la existencia de actividades que hoy día funcionan para las vecindades, comunidades o poblados circundantes: Ciudad Vacamonte, San José y Ciudad del Futuro, Nuevo Arraiján, Vista Alegre y entrada a Bique.

3. Sólo se ha designado una zona para fines industriales vinculada funcionalmente al nuevo centro (nodo urbano) de Vacamonte.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el proyecto en mención concuerda con el uso de suelo descrito por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el cual permite el fin industrial para el área de Vacamonte.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto se indican a continuación:

Norte: propiedad privada

Sur: propiedad privada

Este: propiedad privada

Oeste: via principal Vacamonte

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud (No aplica para un EsIA Categoría I)

6.4 Topografía

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, el área del Proyecto se ubica en la clasificación de pendientes poco inclinada (4° - 15°) en el rango altitudinal que va de 0 a 100 msnm. Pendientes con moderada inclinación.

Debido a que el área de influencia del proyecto ya cuenta con estructuras existentes y en uso, pasó previamente por un proceso de adecuación del terreno, por lo cual se encuentra plano en 80 %.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 6-2 Topografía del área del proyecto



Fuente: El Consultor.

6.4.1 Mapa topográfico (No aplica para un EsIA Categoría I)

6.5 Clima (No aplica para un EsIA Categoría I)

El clima tropical que posee Panamá incrementa la estabilidad de las condiciones ambientales, la variedad de los ecosistemas y permite la especialización de las especies, para generar nichos ecológicos más estables. Al estar Panamá muy cerca de la línea ecuatorial y poseer un clima tropical, el país está conformado por abundantes bosques tropicales, así como por una gran riqueza de especies, muchas de ellas endémicas, tanto de fauna como flora.

Panamá está ubicado dentro de la zona ecuatorial de baja presión en donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte y el hemisferio sur para formar la zona de convergencia intertropical (ZCIT). Las grandes masas oceánicas del caribe y del pacífico son la principal fuente de humedad en la atmósfera, y esto se debe a que Panamá es una angosta franja de tierra que separa estos océanos. El clima panameño tiene una gran influencia marítima, las masas de aire que se desplazan en ambas vertientes está determinada por la interacción océano-atmosfera, que caracteriza el calor y la humedad de este. Asimismo, el relieve del territorio afecta el régimen térmico del aire y la circulación atmosférica, y modula el régimen pluviométrico.

La ZCIT se caracteriza por la presencia de una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas del aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia (en la estación lluviosa). Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa del pacífico y una ligera estación seca en la costa del Atlántico y en la región central y occidental de Panamá.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Clasificación climática según A. McKay (2000)

El geógrafo historiador Dr. Alberto McKay, después de una serie de extensas investigaciones de todas las tipologías climáticas propuestas para Panamá desde 1920, logró identificar que existían serias inconsistencias en los diferentes tipos de climas asignados al país, y logró una adaptación corregida con las condiciones ambientales reales de Panamá.

Según la clasificación de McKay (2000), el área del proyecto se ubica en el tipo de “clima tropical con estación seca prolongada”, el cual se caracteriza por presentar una estación seca prolongada es un clima cálido, con temperaturas de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2500mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas de derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

6.6 Hidrología

El proyecto se ubica dentro de la Cuenca 140 “Río Caimito”, cuya área de drenaje es de 460 km², y la longitud de su río principal, el Caimito, es de 72 km. Esta cuenca registra una precipitación media de 1750 mm anuales. Sus principales afluentes son el Aguacate, Cáceres, San Benardino, Potrero y Caimito.

Es una cuenca con pendiente moderada, en la cual la lluvia y el flujo superficial, llegan a ejercer efectos isoerosivos de importancia por efectos de la deforestación prevaleciente, especialmente en la zona media.

El área de la cuenca se presenta como una zona sumamente perturbada, con poca diversidad de hábitat y dominada mayormente por herbazales, rastrojos y bosques de galería. Su cobertura boscosa original se está perdiendo producto del desarrollo de actividades como la agricultura y la ganadería. Esta pobre representatividad de hábitat es responsable que se presente una baja riqueza de especies de fauna.

Los afluentes de la cuenca se caracterizan porque sus caudales se reducen drásticamente durante la temporada seca, quedando la gran mayoría de estos, convertidos en pequeñas corrientes de agua; en contraste, en la temporada lluviosa, los mismos cuerpos de agua aumentan considerablemente sus volúmenes en cuestión de minutos y algunas veces en forma exagerada, causando inundaciones.

El uso del agua en la cuenca está dedicado al riego de cultivos, para uso doméstico y como fuente de abastecimiento para la comunidad de la Chorrera. Cerca de la zona urbana, la ribera del río es utilizada como depósito de basuras y varios sistemas de alcantarillado industrial y sanitario descargan directamente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Los desastres ambientales recurrentes en esta cuenca son principalmente las inundaciones y deslizamientos. Las presiones sobre esta cuenca son principalmente el desarrollo urbanístico e industrial sin ordenamiento, demanda de agua para consumo humano en áreas urbanas, mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.

Las potencialidades que se han identificado son el ecoturismo, explotación pesquera, investigación, procesamiento de agua industrial para consumo y exportación áreas para el desarrollo de zoocriaderos. Entre los recursos naturales de importancia se encuentra los manglares, fauna marina, área de importancia para aves y minerales no metálicos.

6.6.1 Calidad de las aguas superficiales

Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen fuentes de agua superficiales ni limita con alguna fuente, por lo tanto, este ítem no tiene aplicabilidad.

6.6.1.1 Caudales (*No aplica para un EsIA Categoría I*)

6.6.1.2 Corrientes, mareas y oleajes (*No aplica para un EsIA Categoría I*)

6.6.2 Aguas Subterráneas (*No aplica para un EsIA Categoría I*)

6.6.2.1 Identificación del Acuífero (*No aplica para un EsIA Categoría I*)

6.7 Calidad del Aire

El objetivo de esta sección es establecer las condiciones de línea base en cuanto a la calidad del aire del Área de Influencia Directa del proyecto. Debido al entorno semiurbano en que se desarrolla el mismo, la calidad del aire se ha venido afectando principalmente por la actividad del tránsito vehicular en el área.

De acuerdo con al Ministerio de Ambiente, entre los mayores contaminantes del aire en el país están los vehículos a motor. Según las estadísticas la flota vehicular a nivel nacional corresponde al 77% a carros particulares sedanes y 4x4. Del resto, el 5% son camiones, el 3.2% corresponde a taxis, mientras que el 3% representa a los buses. Con esta proporción, el 90% de la contaminación del aire procede de fuentes móviles (vehículos); mientras que el resto se genera de fuentes fijas como chimeneas y de otras actividades, como incendios.

En las proximidades del AID, la principal fuente de emisiones de gases emitidos es producida por la combustión de los vehículos que transitan por las vías contiguas al polígono del proyecto, identificadas como fuentes de contaminación fugaz.

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

atmósfera, pero no de gran relevancia. Sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la deberá controlar rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

6.7.1 Ruido

El nivel de ruido en el área se puede considerar como bajo, debido a que el proyecto colinda únicamente con una vía principal (oeste) y el resto (norte, sur y este) con lotes baldíos.

De acuerdo con el último monitoreo ambiental realizado en el mes de junio de 2021 por el laboratorio acreditado Envirolab, en los cuatro puntos monitoreados: oficina principal, almacén, comedor y garita de seguridad, los niveles de ruido se encuentran debajo del nivel sonoro máximo permitido, tal y como se muestra a continuación. El informe completo se presenta en la sección de anexos.

Tabla N 6-1 Resultados de monitoreo de ruido

PUNTO	AREA	LMAX	LMIN	LEQ	NIVEL SONORO MAXIMO
1	Oficina principal	86.5	68.9	74.4	85
2	Almacén	82.1	53.2	70.6	
3	Comedor	92.1	63.2	76.2	
4	Garita de seguridad	85.4	71.2	77.6	

Fuente: El Promotor.

Con la ampliación de la planta, se incrementará temporalmente el ruido por el uso de equipo y maquinaria, por lo que los trabajadores deberán utilizar el respectivo equipo de protección personal y los operarios, tomar las medidas necesarias para que este incremento temporal no sea una afectación directa en sus labores diarias. Tanto para estos últimos, como para los vecinos del área, el Plan de Manejo Ambiental contará con las disposiciones durante construcción para que la afectación por ruido sea mínima.

6.7.2 Olores

Los olores molestos, por lo general se asocian a la presencia de industrias generadoras de emisiones molestas, vertederos clandestinos y descarga de aguas residuales directamente a cuerpos de agua.

Durante el recorrido de campo dentro del AID y AII, no se detectaron olores molestos. Es importante mencionar, que, considerando las características dispersivas del área de influencia, se asume que cualquier olor puede ser fácilmente dispersado por los vientos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

- 6.8 Antecedentes sobre la Vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el Área (no aplica para un EsIA Categoría I)**
- 6.9 Identificación de los Sitios Propensos a Inundaciones (no aplica para un EsIA Categoría I)**
- 6.10 Identificación de los Sitios Propensos a Erosión y Deslizamientos (no aplica para un EsIA Categoría I)**

Capítulo 7.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

ÍNDICE

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	7-1
7.1 Características de la Flora.....	7-2
7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).....	7-4
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. (No aplica para un EsIA Categoría I).....	7-4
7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo en una Escala de 1:20,000. (No aplica para un EsIA Categoría I).....	7-4
7.2 Características de la Fauna.....	7-5
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción. (No aplica para un EsIA Categoría I).....	7-7
7.3 Ecosistemas frágiles. (No aplica para un EsIA Categoría I).....	7-7
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas. (No aplica para un EsIA Categoría I).....	7-7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N. 7-1 Detalle de especies identificadas en el área de estudio	Error! Bookmark not defined.
Tabla N. 7-2 Aves en el área de estudio	7-5
Tabla N. 7-3 Mamíferos en el área de estudio	7-6
Tabla N. 7-4 Herpetofauna en el área de estudio.....	7-6

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 7-1 Zona de Vida en el área del Proyecto, según Holdridge	7-2
Figura N. 7-2 Características de la vegetación del área.....	7-3
Figura N. 7-3 Especies identificadas en el inventario forestal.....	7-4

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Esta sección del EsIA tiene como objetivo brindar una descripción general de la biota asociada a toda el área de influencia del proyecto, detallando características de la flora y fauna local, así como de las condiciones actuales de los ecosistemas de los cuales forman parte. Esta información de línea base permitirá identificar y cuantificar los impactos que pudieran generarse sobre la flora y fauna, como resultado de las actividades que se ejecuten durante la construcción de la obra.

El estudio se ejecutó en cuatro fases o etapas: recopilación y análisis de información disponible de fuentes secundarias, trabajo en campo, análisis de información generada en campo y preparación del informe.

Recopilación y Análisis de Información Disponible: Durante esta fase se buscó información existente en mapas, fotografías aéreas del programa Google Earth® e informes de investigaciones.

Trabajo en Campo: Para conocer las especies de flora y fauna dentro del área de influencia directa, se realizó una inspección y reconocimiento visual; se contaba con material de apoyo, en caso de que se encontrara alguna especie difícil de identificar.

El inventario de la fauna se complementó con entrevistas al personal del área de influencia y las publicaciones disponibles.

Análisis de Información Generada en Campo: Luego de la visita al AID se analizó la información validada y generada, para preparar los informes correspondientes.

La verificación y actualización de los nombres científicos se realizó con apoyo de los documentos: Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá (Correa, M; C. Galdames y M. Staph; 2004), The International Plant Name Index (www.ipni.org, 2004) y la base de datos *Tropicos* del Missouri Botanical Garden (www.mobot.org, 2005).

Para la identificación de las aves se utilizaron binoculares y las guías de aves de Ridgely & Gwynne (1993), y de National Geographic (1999). El inventario de mamíferos se realizó según las características de los diferentes grupos (murciélagos, mamíferos pequeños no voladores, y mamíferos grandes y medianos). Para la taxonomía de mamíferos se utilizó la publicación de Wilson & Reeder (2005), la clave para murciélagos de tierras bajas de Handley (1981) y la identificación de rastros la guía de Aranda (2000). Los registros se estratificaron según la condición de hábitat de la siguiente manera: bosque, humedales y áreas cultivadas.

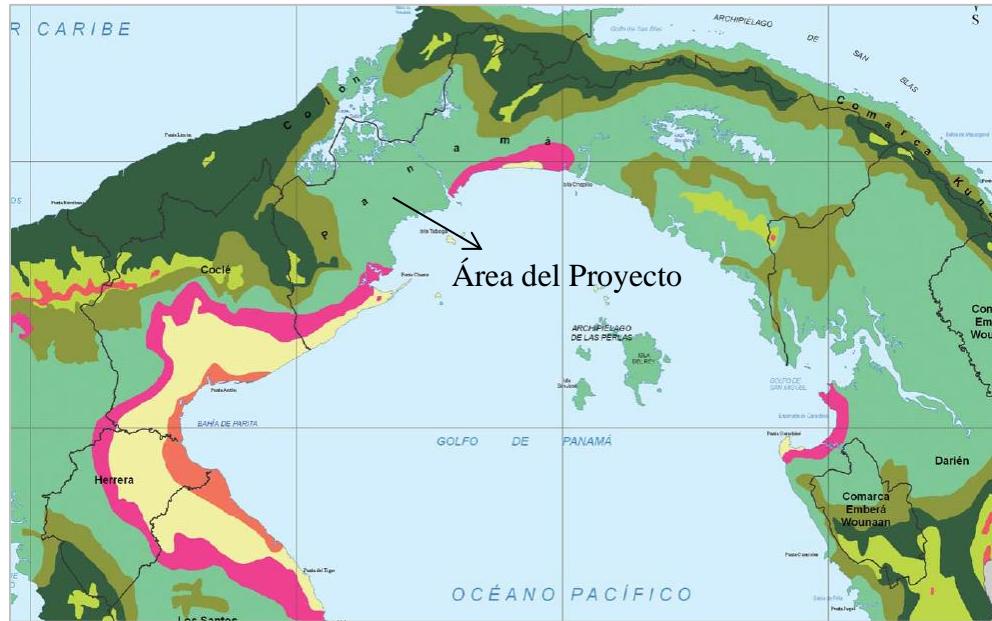
Preparación del Informe: Con los resultados de las investigaciones, se ha preparado el capítulo relacionado con la descripción del ambiente biológico. El informe se ha preparado de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, que reglamenta los Estudios de Impacto Ambiental.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7.1 Características de la Flora

El área del Proyecto se ubica en la zona de Vida Bosque Húmedo Tropical. Los bosques húmedo y muy húmedo tropical constituyen las zonas de vida más extendidas en las tierras bajas de Panamá, abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km²) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm.

Figura N. 7-1 Zona de Vida en el área del Proyecto, según Holdridge



Leyenda

Zonas de vida según Holdridge

Bosque Húmedo Montano Bajo	Bosque Muy Húmedo Montano Bajo	Bosque Pluvial Montano Bajo
Bosque Húmedo Premontano	Bosque Muy Húmedo Premontano	Bosque Pluvial Premontano
Bosque Húmedo Tropical	Bosque Muy Húmedo Tropical	Bosque Seco Premontano
Bosque Muy Húmedo Montano	Bosque Pluvial Montano	Bosque Seco Tropical

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

Se caracteriza por ser una zona semiurbana, donde se ubican plazas comerciales, y viviendas. La vegetación del área de estudio se concentra en árboles dispersos, pajonales y herbazales.

La vegetación característica dentro del área de influencia indirecta del Proyecto se presenta a continuación:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Figura N. 7-2 Características de la vegetación del área



Fuente: El Consultor, diciembre 2021.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Durante el recorrido por el área de influencia se buscó identificar toda aquella especie vegetal con diámetro mayor a 10 cm; sin embargo, durante los 5000 m² que componen el AID, no se ubicaron especies de flora. Toda área sin uso actual se encuentra cubierta por pasto.

Figura N. 7-3 Cobertura vegetal del AID



Fuente: El Consultor, diciembre 2021.

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. (No aplica para un EsIA Categoría I).

7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo en una Escala de 1:20,000. (No aplica para un EsIA Categoría I).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7.2 Características de la Fauna

El área de influencia del proyecto es considerada como un ecosistema semiurbano, que posee establecimiento humano formal con plazas comerciales, supermercados, urbanizaciones, iglesias, escuelas, oficinas públicas, tiendas entre otras.

La fauna presente en el área es la fauna característica de áreas urbanas y perturbadas. El inventario de fauna se llevó a cabo a través del método de búsqueda generalizada, examinando los hábitats, y registrando cada especie (principalmente vertebrados) ya fuera mediante la observación directa, o por la interpretación de cualquier indicio o rastro de su presencia en el área (huellas, heces, cantos, etc.). Igualmente se complementó con la revisión de algunas fuentes secundarias para corroborar datos de distribución de algunas especies. Dentro de las características de la fauna en el área se encontró:

Aves

Con las aves, se realizó una revisión bibliográfica y entrevistas informal a algunos pobladores para consultarle sobre la presencia de aves más conspicuas y fáciles de reconocer. La tabla a continuación muestra los resultados.

Tabla N. 7-1 Aves en el área de estudio

Familia	Nombre científico	Nombre común
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
	<i>Columba livia</i>	Paloma mensajera
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Caracara cabeciamarilla
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Martín pechigris
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte
Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo
Tyrannidae	<i>Mionectes olivaceus</i>	Mosquero olivaceo

Fuente: El Consultor.

Mamíferos

Para obtener información sobre los mamíferos de la zona se realizó una búsqueda de rastros (huellas, comederos, restos óseos, heces) y observación directa. Los mamíferos y sus indicios serán identificados mediante las Guías de Reid (2009) y de Aranda (2000).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

La principal fuente de información para los mamíferos del área proviene de fuentes secundarias disponibles y de entrevista generalizadas con moradores del área.

Tabla N. 7-2 Mamíferos en el área de estudio

Familia	Nombre científico	Nombre común
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común
	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra
Sciuridae	<i>Sciurus sp.</i>	Ardilla
	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla colorada
Choloepodidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos garras
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélagos

Fuente: El Consultor.

Herpetofauna (Anfibios y Reptiles)

La búsqueda para anfibios y reptiles (herpetofauna) se realizó a través de búsquedas generalizadas, metodología que consiste en la revisión de sitios potencialmente ocupados por estos animales: troncos caídos, la hojarasca, charcas, la vegetación cerca de los mismos y debajo de rocas.

En el caso de los reptiles, la fauna está representada por algunas especies como: Meracho (*basilicus basiliscus*), Iguana verde (*Iguana iguana*), entre otras. En tanto que, para el caso de los anfibios, se registran especies de la familia Bufonidae, Craugastoridae, Leptodactylidae y Leiuperidae.

Tabla N. 7-3 Herpetofauna en el área de estudio

	Familia	Nombre científico	Nombre común
REPTILES	<i>Teiidae</i>	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero
	<i>Corytophanidae</i>	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Meracho
	<i>Iguanidae</i>	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde
	<i>Colubridae</i>	<i>Imantodes cenchoa</i>	bejuquilla
	<i>Colubridae</i>	<i>Leptodeira annulata</i>	Culebra ojo de gato
	<i>Gekkonidae</i>	<i>Gonatodes albogularis</i>	Lagartija limpia casa negra
		<i>Hemidactylus frenatus</i>	Lagartija limpia casa
ANFIBIOS	<i>Bufo nidae</i>	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común
	<i>Craugastoridae</i>	<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana de lluvia
	<i>Leptodactylidae</i>	<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana
	<i>Bufo nidae</i>	<i>Rhaebus haematiticus</i>	Rana de ojarascas

Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

7.2.1 *Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción.*
(No aplica para un EsIA Categoría I).

7.3 Ecosistemas frágiles. (No aplica para un EsIA Categoría I).

7.3.1 *Representatividad de los ecosistemas. (No aplica para un EsIA Categoría I).*

Capítulo 8.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

ÍNDICE DEL CAPÍTULO

ÍNDICE DEL CAPÍTULO.....	8-1
8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	8-3
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	8-3
8.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO).....	8-4
8.2.1 <i>Índices Demográficos, Sociales y Económicos (No aplica para EsIA Categoría I)</i>	8-4
8.2.2 <i>Índice de mortalidad y morbilidad (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	8-4
8.2.3 <i>Índice de Ocupación Laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	8-4
8.2.4 <i>Equipamiento, Servicios, Obras de Infraestructura y Actividades Económicas (No aplica para un EsIA Categoría I)</i>	8-4
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	8-4
8.3.1 <i>Metodología para la Elaboración del Plan de Participación ciudadana</i>	8-5
8.3.1.1 Objetivos Específicos.....	8-5
8.3.2 <i>Encuestas a la población en el área de influencia del proyecto</i>	8-6
8.3.2.1 Resultado de la aplicación de encuestas	8-6
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	8-12
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	8-12

LISTADO DE TABLAS

Tabla N. 8-1 Impactos que generara el proyecto	8-8
--	-----

LISTADO DE FIGURAS

Figura N. 8-1 Colindantes del proyecto	8-4
Figura N. 8-2 Vistas durante la aplicación de encuestas	8-10

LISTADO DE GRAFICAS

Gráfica N. 8-1 Género.....	8-6
Gráfica N. 8-2 Rangos de edad	8-7
Gráfica N. 8-3 Nivel de escolaridad	8-7
Gráfica N. 8-4 Ocupación de los encuestados	8-8

Gráfica N. 8-5 Opinión sobre el proyecto.....	8-9
Gráfica N. 8-6 Oposición al proyecto	8-9

8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se presenta el diagnóstico demográfico, social y económico del área de influencia del Proyecto “AMPLIACION PLANTA PANAGAS VACAMONTE”, ubicado en la provincia de Panamá Oeste.

El Ministerio de Ambiente, considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental; la normatividad establecida a través del reglamento de consulta y participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el marco del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 “Por lo cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre del 2006”.

Se describe además en este capítulo, el uso actual de la tierra en sitios colindantes, la percepción que tienen las personas del área de influencia con respecto al proyecto, los mecanismos de consulta que fueron utilizados en el plan de participación ciudadana y la descripción del paisaje.

8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, la sectorización para el lado oeste del Área Metropolitana de Panamá (AMP) cubre las áreas urbanas de la sección oeste del corregimiento de Ancón, hasta La Chorrera, evidenciando que el área de influencia del proyecto y sus colindantes, se ubican en el *Sector N°3 Vista Alegre: J. D. Arosemena y los lugares poblados ubicados en sus áreas de influencia adyacentes, incluyendo los asentamientos espontáneos de las áreas revertidas.*

Este sector se ha categorizado como zonas de uso residencial mixto y zonas de uso industrial, referido específicamente para el sector de Vacamonte.

Esta información fue corroborada en campo, se observa que los colindantes incluyen supermercados, restaurantes, parada de buses, piqueta de taxis, residenciales, servicios de internet, oficinas públicas, cooperativas, taller de autos, puestos de buhonería, entre otros.

Figura N. 8-1 Colindantes del proyecto



Fuente: El Consultor, diciembre 2021.

8.2 Características de la Población Población (nivel cultural y Educativo)

No aplica para un EsIA Categoría I.

8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económicos (No aplica para EsIA Categoría I)

No aplica para un EsIA Categoría I.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad (No aplica para un EsIA Categoría I)

No aplica para un EsIA Categoría I.

8.2.3 Índice de Ocupación Laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas (No aplica para un EsIA Categoría I)

No aplica para un EsIA Categoría I.

8.2.4 Equipamiento, Servicios, Obras de Infraestructura y Actividades Económicas (No aplica para un EsIA Categoría I)

No aplica para un EsIA Categoría I.

8.3 Percepción local sobre el Proyecto (a través del Plan de Participación Ciudadana)

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes

sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) está dirigido a identificar los impactos sobre la población localizada, por razones domiciliarias o laborales, dentro del área del proyecto y a determinar aspectos conducentes para lograr una actitud favorable hacia el proyecto, con miras a mejorar la calidad de vida de los habitantes. De igual forma se busca obtener la percepción de la comunidad con respecto a la realización del proyecto y a los beneficios de este.

En tal sentido, el Ministerio de Ambiente, considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La normatividad establecida a través del Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el marco del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 “por lo cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre del 2006”.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto en cuestión, se diseñó un programa de encuestas ciudadanas con la finalidad de interpretar la percepción de la comunidad de personas afectadas por el desarrollo de este. Con este propósito se estudiaron las actividades del proyecto y se definieron los impactos en las actividades sobre los usuarios y de los ecosistemas del área de influencia.

8.3.1 Metodología para la Elaboración del Plan de Participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana es la acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipio, en la formulación de políticas públicas, valoración de las acción de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen, pero no se limitan a, la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa de las instancias institucionales estatales o semi estatales, al acceso de la información, acción judicial, la denuncia ante las autoridades competentes, vigilancia ciudadana, sugerencia y representación indirectas en instancias públicas.

8.3.1.1 Objetivos Específicos

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción y operación.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación del proyecto.

- Retroalimentar la línea de base, con la opinión y sugerencias de los agentes sociales debidamente identificados, de modo tal que sirva de insumo en la elaboración de escenarios posibles para el diseño del Plan de Manejo Socio Ambiental.

8.3.2 Encuestas a la población en el área de influencia del proyecto

En esta sección se presenta el análisis de las veinte (20) encuestas realizadas en el área de influencia del proyecto. El objetivo de estas era conocer la opinión de la comunidad acerca de la obra y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, según Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Durante el desarrollo de la encuesta se procedió a informarles a las personas cuestionadas sobre el interés del promotor de desarrollar el proyecto y las distintas actividades que se realizarán en las diversas etapas de este.

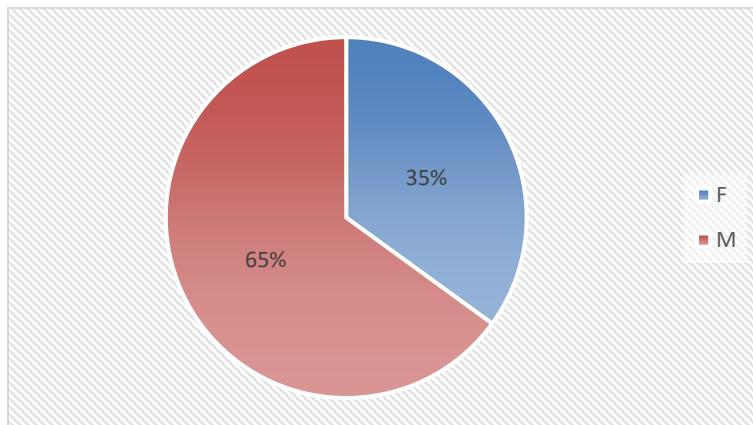
8.3.2.1 Resultado de la aplicación de encuestas

Generalidades de los encuestados

➤ Género

En cuanto a las generalidades de los encuestados podemos decir que el 35% de los encuestados pertenecen al género femenino y el 66%, al género masculino.

Gráfica N. 8-1 Género

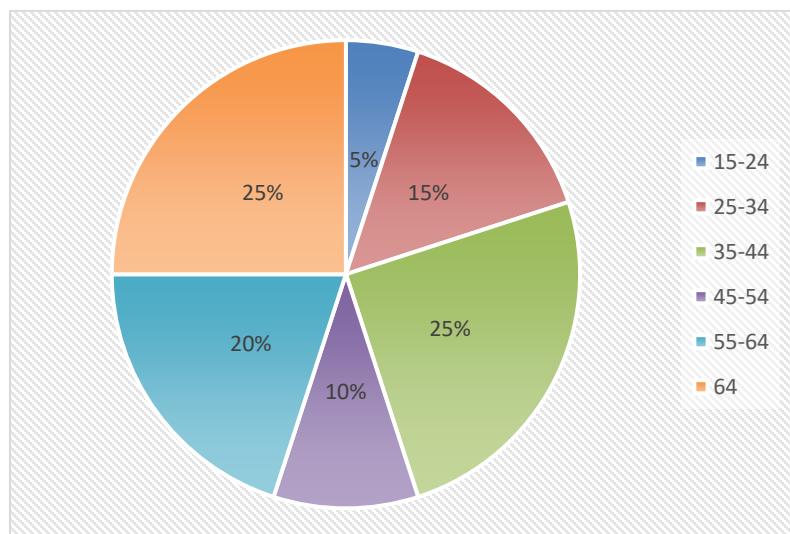


Fuente: El Consultor.

➤ Edad

Al referirnos a la edad, el 5% se encuentra en el rango de 15-24 años, 15% en el rango de 25-34 años, un 25% en el rango de 35-44 años, otro 10% 45-54 años, 20% en edades entre 55-64 años y el 25% restante, en edad superior a 64 años.

Gráfica N. 8-2 Rangos de edad

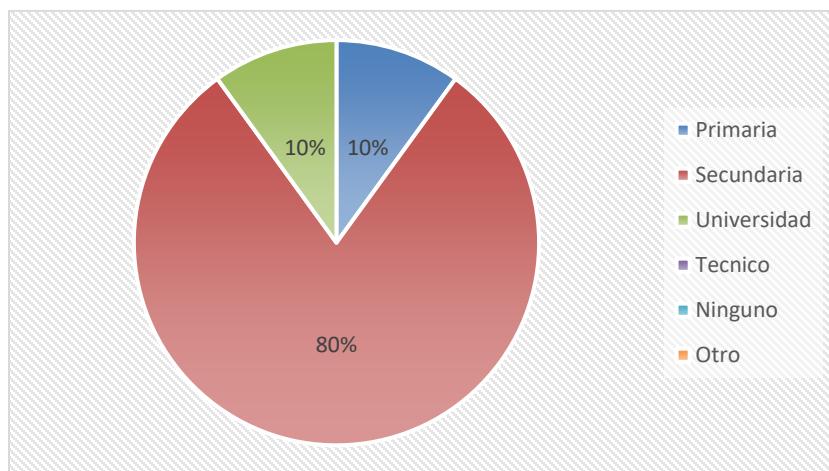


Fuente: El Consultor.

➤ **Escolaridad**

En cuanto al nivel de escolaridad de los encuestados, observamos que el 80% cuenta con estudios a nivel secundario, 10% con nivel universitario y un otro 10% con estudios primarios.

Gráfica N. 8-3 Nivel de escolaridad

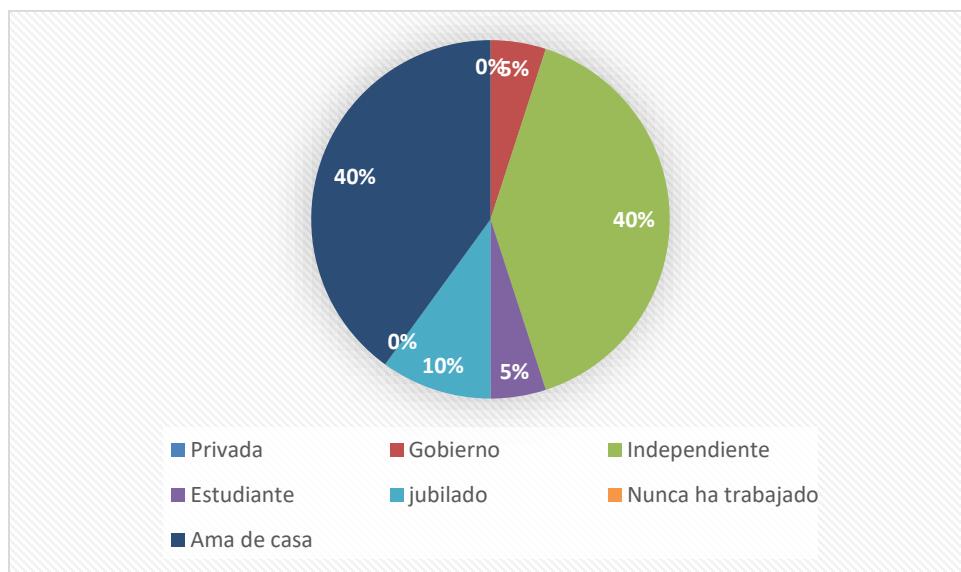


Fuente: El Consultor.

➤ **Ocupación**

El 40% de los encuestados trabaja como independiente, 5% en el gobierno, 10% es jubilado y el 40% restante, ama de casa.

Gráfica N. 8-4 Ocupación de los encuestados



Fuente: El Consultor.

Percepción de la comunidad sobre el proyecto

➤ **Ha leído o escuchado alguna información acerca del proyecto Plaza Bosque Aventura**

El 15% de los encuestados respondió haber escuchado sobre el proyecto, el 85%, indicó que no, frente a este escenario, se procedio a brindar la información del mismo.

➤ Luego de la explicación del proyecto, se le preguntó a los encuestados, cuales son los impactos o beneficios ambientales y sociales que usted cree que traería el proyecto. Las respuestas proporcionadas se presentan a continuación.

Tabla N. 8-1 Impactos que generara el proyecto

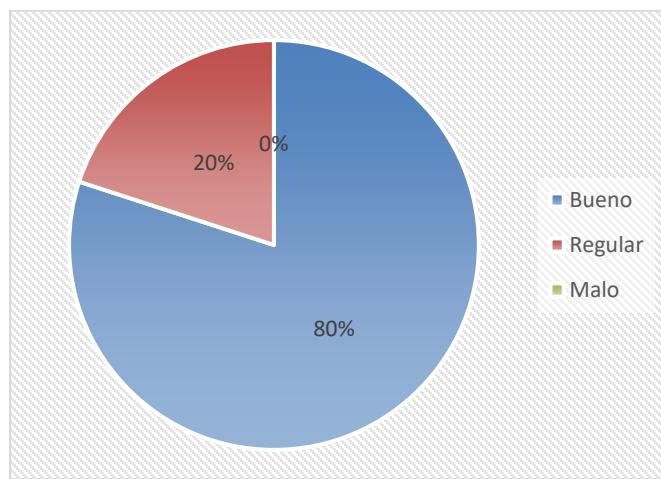
Impactos sociales	Impactos ambientales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se generarán empleos en la zona. (+) ▪ Aumento de la economía. (+) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se generará ruido, olores molestos y residuos (-) ▪ Se generarán gases (-) 	-

Fuente: El Consultor.

➤ **En general como considera que será el proyecto**

El 80% de los encuestados consideran que el proyecto será bueno, y el 20% restante, considera que será regular.

Gráfica N. 8-5 Opinión sobre el proyecto

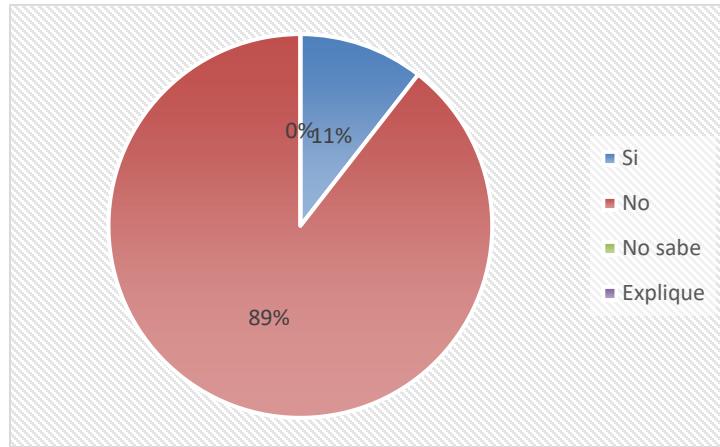


Fuente: El Consultor.

➤ **¿Cree que los vecinos del área se puedan oponer al proyecto?**

El 89%, respondieron que no, y el 11% restante, respondió que sí podría darse algún tipo de oposición por los vecinos del área.

Gráfica N. 8-6 Oposición al proyecto



Fuente: El Consultor.

➤ **Que recomendación le daría al promotor del proyecto para que el mismo se realice de la mejor forma posible**

Entre las recomendaciones que dieron los encuestados tenemos:

- Contemplar a la población del area como mano de obra para el desarrollo del proyecto.

- Apoyar a la comunidad con capacitaciones.
- Gestionar adecuadamente los ruidos, olores y polvo durante la fase de construcción.
- Gestionar adecuadamente los olores durante la etapa de operación.

Figura N. 8-2 Vistas durante la aplicación de encuestas







Fuente: El Consultor.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, y según revisión de información secundaria y consultas a moradores, dentro del área donde se desarrollará el proyecto, no se identifican sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni perteneciente al patrimonio cultural.

En el caso fortuito de localizarse algún tipo de hallazgo durante la fase de construcción, se dará cumplimiento a lo establecido en la Ley No.14 del 5 de mayo de 1982, modificada esta, por la Ley 58 de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.5 Descripción del Paisaje

El área del proyecto presenta un paisaje de carácter semiurbano, ya que es un sector desarrollado donde es común encontrar viviendas y conjuntos residenciales combinada con plazas comerciales en niveles bajos. Debido a que el proyecto se basa en la ampliación de una estructura ya existentes, no se preee una modificación adversa al paisaje existente.

Estas condiciones de paisaje se pueden ver como parte de la descripción del capítulo 7 “Descripción del Ambiente Físico”.

Capítulo 9.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

ÍNDICE DEL CAPÍTULO

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.....	9-1
9.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS.....	9-1
9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.....	9-1
9.2.1 <i>Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales</i>	9-1
9.2.2 <i>Resumen de Impactos</i>	9-4
9.3 METODOLOGÍAS UTILIZADAS EN FUNCIÓN DE: I) LA NATURALEZA DE LA ACCIÓN EMPRENDIDA, II) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y III) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA. NO APLICA PARA UN EsIA CAT. I.	9-5
9.3.1 <i>Caracterización de los impactos</i>	9-5
9.3.2 <i>Descripción de los impactos</i>	9-5
9.3.3 <i>Caracterización de los impactos</i>	9-6
9.3.4 <i>Importancia de los impactos</i>	9-8
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	9-9

LISTADO DE TABLAS

TABLA N. 9-1 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS	9-1
TABLA N. 9-2 VALORACIÓN DE IMPACTOS	9-2
TABLA N. 9-3 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	9-6
TABLA N. 9-4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	9-8
TABLA N. 9-5 JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	9-9

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se desarrollan las tareas de identificación, descripción, valorización, caracterización y jerarquización de los impactos ambientales.

Las tareas descritas se llevan a cabo atendiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del año 2009, que reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 del 2006.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (Línea de Base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

No aplica para un EsIA Categoría I.

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

9.2.1 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales

El objetivo de la identificación de impactos es proporcionar una primera información de carácter indicativo que sirva de base para la posterior evaluación cuantitativa. Para ello se levantó la matriz de impactos, que permite contrastar las diferentes actividades con los recursos y procesos naturales que podrían ser afectados por las actividades a realizar. Los impactos probables fueron identificados por especialistas idóneos provenientes de las diferentes disciplinas aplicables al estudio.

Para la Matriz de Identificación de Impactos utilizada se dividió el Ambiente en siete (7) componentes o medios, en los cuales se presentan los posibles impactos asociados al proyecto, tal y como se señalan a continuación:

1. Acuático (agua):

No se identificaron impactos sobre este medio*

2. Atmosférico (aire):

- 2a. Deterioro de la calidad o contaminación del aire
- 2b. Generación de polvos y/o malos olores
- 2c. Incremento en los niveles de ruido.

3. Terrestre (suelo):

- 3a. Extracción o pérdida de suelo (-)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

4. Biótico (flora y fauna):

No se identificaron impactos sobre este medio*

5. Socioeconómico:

5a. Reactivación económica del área (+)

5b. Incremento en el riesgo de accidentes laborales (-)

5c. Generación de empleos (+)

5d. Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de desechos sólidos y líquidos (-)

5e. Molestias a los moradores del área por las obras (-)

5f. Aumento del tráfico vehicular (-)

6. Histórico y cultural:

No se identificaron impactos sobre este medio*

7. Paisajístico:

No se identificaron impactos sobre este medio*

En cuanto al desarrollo de las obras, a continuación, se señalan las principales actividades por cada una de las etapas que este contempla, mismas que se describieron en el capítulo 5 de este Estudio.

A. Etapa de Planificación:

En la fase de planificación se desarrollará el marco general para la ejecución de las tareas y actividades que implica el desarrollo de las obras. Esto involucra, en términos generales la recopilación de información preliminar, análisis de la información existente y la coordinación con las instituciones involucradas en la obra.

Dentro de esta etapa se contemplan el diagnóstico preliminar, los estudios técnicos, económicos, y de impacto ambiental, así como las investigaciones de campo, análisis, diseños y planos de construcción para el proyecto.

Algunas de las actividades a desarrollar en esta etapa son:

- Coordinación con las instituciones involucradas, así como con los residentes del barrio donde se llevarán a cabo las obras.
- Estudio y diseño de los componentes de la obra.
- Tramitación y obtención de los permisos correspondientes de instituciones gubernamentales.
- Preparación del programa de trabajo.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Estas actividades no generan un impacto sobre el ambiente, simplemente definen y limitan las áreas o propiedades a afectar (ej. el área de influencia directa – AID), así como los recursos naturales y culturales, e infraestructuras o servicios, que se verán afectadas por el diseño final de la obra. Sin embargo, es importante señalar que todas estas actividades serán necesarias para continuar con la ejecución de las siguientes dos etapas, la etapa de construcción y la de operación y mantenimiento.

B. Etapa de Construcción:

Esta etapa contempla todos los aspectos relacionados con la ejecución de la obra civil, desde los movimientos de tierra hasta la finalización de las obras y el retiro de maquinaria y disposición de desechos. A continuación, se presenta una breve descripción de estas actividades:

B1 - Preparación del sitio de obra

Esta actividad consiste en el establecimiento del sitio de almacenamiento temporal y la delimitación del área de trabajo para no interferir en la operación diaria de la planta.

B2 - Movimiento de tierra: excavación y nivelación

Se realizará movimiento de tierra con el fin de cumplir con los perfiles de diseño de las especificaciones técnicas de las ampliaciones ya indicadas (oficina, área de comedor, baños, etc). Esta actividad se realizaría exclusivamente el área de influencia directa de la obra.

B3 - Edificación: obra civil

Esta actividad se subdivide en: i) Cimentación; ii) edificación de las ampliaciones en sitio. También se considera la colocación de baldosas, sellantes, puertas, ventanas, escaleras, instalación de techo o cubierta, acabados, mobiliario y alumbrado interior y exterior del edificio.

La cimentación consiste en la excavación realizada para construir el armazón o encofrado de la estructura de soporte (generalmente conocidas como zapata) y llenarlo con concreto para su posterior fraguado y desencofrado, o simplemente se coloca dicha estructura de soporte prefabricada dentro de la excavación. Finalmente, se rellenan y compactan los espacios vacíos con material propio de la excavación hasta la cota señalada en los planos y se retira cualquier material sobrante o de desecho de construcción y se transporta hacia el sitio de almacenamiento temporal de desechos o hasta el sitio de disposición final de desechos.

La edificación consiste en el izado de la estructura exterior, ya sea el colado de columnas, vigas de acero, lozas, pisos, paredes de tabique, repellado, etc., lo que se conoce como albañilería la cual se construye sobre la cimentación.

B4 - Transporte de materiales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Esta actividad consiste en el transporte de los materiales de construcción utilizados para la construcción e instalación de la infraestructura asociada dentro del sitio de obra. Dicho transporte se realizará desde los proveedores de materiales previamente identificados, hasta el sitio de obra en camiones con lonas, durante un horario diurno, que evita en lo posible las horas pico del tráfico.

B5 - Manejo de desperdicios de construcción y residuos sólidos

Esta actividad consiste en la recolección, separación, transporte y disposición de los materiales excedentes, o desperdicios de la construcción, que se generen durante la construcción de las obras en cualquiera de las actividades señaladas anteriormente, así como los residuos sólidos, domésticos e industriales que se generen por la presencia de los obreros en el sitio.

Durante el desmantelamiento o limpieza del sitio de obra, los desechos sólidos deberán separarse y clasificarse adecuadamente, con la finalidad de reducir al máximo los residuos a disponer en el vertedero municipal. Los materiales reutilizables deberán ser almacenados apropiadamente hasta que puedan ser reutilizados, y los materiales reciclables serán encaminados a los centros de acopio y reciclaje establecidos. Los escombros producto del desmantelamiento o demolición deberán ser retirados completamente y trasladados al Vertedero Municipal previo pago de impuestos.

C. Operación y Mantenimiento

En la Etapa de Operación, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

C1 - Ocupación de las áreas ampliadas

Consiste en la reorganización de personas, insumos y equipos en los nuevos espacios habilitados.

C2 - Mantenimiento de la planta

Esta actividad hace referencia al mantenimiento en sí de la planta Panagas Vacamonte para su correcto funcionamiento. Las áreas ampliadas se van a ajustar a los lineamientos y a los esquemas de mantenimiento ya existentes.

9.2.2 Resumen de Impactos

En la siguiente tabla, se observa la interacción entre los impactos de cada componente o medio del ambiente y las actividades de cada etapa del proyecto, según su código señalado anteriormente. Como resultado, el proyecto genera una puntuación de 38 impactos durante construcción: 10 en el componente atmosférico, 3 en el componente terrestre, y 25 en el componente socioeconómico, haciendo la salvedad, que dentro de ese número, se identifican también impactos positivos como generación de empleos y reactivación de la economía local.

En cuanto a la fase de operación, se identifican 5 impactos ligados al incremento de ruido, reactivación de la economía (impacto positivo) y aumento de riesgos laborales.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Tabla N. 9-1 Matriz de Evaluación de Impactos

Impactos		Actividades de la Etapa de Construcción					Total de la Etapa de Construcción	Actividades de la Etapa de Op. y Mantenimiento		Total de la Etapa de O&M
Id	Manifestación del Impacto	1	2	3	4	5		1	2	
1	<i>Acuático (agua) – N/A</i>									
2	<i>Atmosférico (aire)</i>									
2a	Deterioro de la calidad o contaminación del aire (-)	0	1	0	1	0	2	0	0	0
2b	Generación de polvos y/o malos olores (-)	0	1	1	1	1	4	0	0	0
2c	Incremento en los niveles de ruido (-)	1	1	1	1	0	4	1	1	2
3	<i>Terrestre (suelo)</i>									
3a	Extracción o pérdida de suelo (-)	1	1	1	0	0	3	0	0	0
4	<i>Biótico (Flora y Fauna)</i>									
5	<i>Socioeconómico</i>									
5a	Reactivación de la economía local (+)	1	1	1	0	0	3	0	1	1
5b	Incremento en el riesgo de accidentes laborales (-)	1	1	1	1	1	5	1	1	2
5c	Generación de empleos (+)	1	1	1	1	1	5	0	0	0
5d	Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de desechos sólidos y líquidos (-)	1	1	1	0	1	4	0	0	0
5e	Molestias a los moradores del área (-)	1	0	1	1	1	4	0	0	0
5f	Aumento del tráfico vehicular local (-)	1	0	1	1	1	4	0	0	0
6	<i>Histórico y cultural – N/A</i>									
7	<i>Paisajístico – N/A</i>									
	Totales	8	8	9	7	6	38	2	3	5

Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Tabla N. 9-2 Valoración de impactos

Etapa / Actividad / Tarea	Manifestación del Impacto	Atmosférico (aire)	Terrestre (suelo)	Biótico	Socioeconómico	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	VALOR	IMPO R TANC IA
<i>Etapa de Construcción</i>																		
Preparación del sitio de obra	Incremento en los niveles de ruido.	X				-	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	14	Baja
	Reactivación de la economía local (+)			X	+	3	3	3	2	1	1	3	2	2	1	21		Baja
	Generación de empleos (+)			X	+	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	17		Baja
Movimiento de tierra	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	X				-	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	14	Baja
	Extracción o pérdida de suelo (-)		X			-	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	14	Baja
	Incremento en los niveles de ruido.	X				-	2	2	2	1	1	1	1	1	4	1	16	Baja
	Generación de empleos (+)			X	+	2	2	2	1	1	1	1	1	1	4	1	16	Baja
Edificación	Incremento en los niveles de ruido.	X				-	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	15	Baja
	Incremento en los niveles de polvo	X				-	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	16	Baja
	Incremento en el			X	-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	11 3	Baja

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Etapa / Actividad / Tarea	Manifestación del Impacto	Atmosférico (aire)	Terrestre (suelo)	Biótico	Socioeconómico	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	VALOR	IMPOR TANC IA
	riesgo de accidentes laborales																	
	Generación de empleos (+)			X	+	2	2	4	1	1	1	1	2	1	4	1	19	Baja
Transporte de materiales	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	X			-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Baja
	Incremento en el riesgo de accidentes laborales			X	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	14	Baja
	Generación de empleos (+)			X	+	1	4	2	1	1	1	1	1	1	3	1	16	Baja
	Modificación del tráfico vehicular local (-)			X	-	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	14	Baja
Manejo de desperdicios	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	X			-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	2	3	19	Baja
	Generación de polvos y/o malos olores	X			-	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	20	Baja
	Molestia a los usuarios, comunidades y comercios aledaños a la obra			X	-	1	2	4	2	4	1	1	1	1	4	3	23	Baja

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Etapa / Actividad / Tarea	Manifestación del Impacto	Atmosférico (aire)	Terrestre (suelo)	Biótico	Socioeconómico	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	VALOR	IMPOR TANC IA
Etapa de Operación y Mantenimiento																		
Ocupación de las áreas ampliadas	Incremento en los niveles de ruido.	X			-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Baja	
Mantenimiento las áreas ampliadas	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	X			-	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	15	Baja	
	Generación de polvos y/o malos olores	X			-	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	13	Baja	
	Generación de empleos (+)			X	+	1	1	4	2	1	1	3	1	3	2	19	Baja	

Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

9.3 Metodologías utilizadas en función de: i) la naturaleza de la acción emprendida, ii) las variables ambientales afectadas, y iii) las características ambientales del área de influencia involucrada. No aplica para un EsIA Cat. I.

La metodología incluye una matriz interactiva de identificación de impactos, que permite al evaluador discriminar claramente los factores ambientales más afectados y sobre los cuales se debe poner mayor atención a la hora de aplicar medidas de mitigación o manejo ambiental que eviten, reduzcan, controlen, compensen o incentiven dichos impactos negativos; así como para determinar el nivel de estas medidas. Para la identificación y evaluación de los impactos se utilizó la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental” 3^a Ed., Mundi-Prensa, 2003, por Vicente Conesa Fernández. Vitora.

9.3.1 Caracterización de los impactos

La identificación de los impactos dentro de un EsIA consiste en determinar cuáles de las actividades asociadas al proyecto producen alteraciones a las características de los factores/componentes y atributos ambientales.

El objetivo de la identificación es proporcionar una primera información de carácter indicativo que sirva de base para la posterior evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto. En esta sección se evaluarán los impactos globales producidos por la línea de transmisión. La metodología seguida para la identificación de los impactos y su posterior evaluación consta de los siguientes elementos:

- Revisión de la información documental existente y la consulta con especialistas que han realizado algún tipo de evaluación en el área del proyecto.
- Levantamiento de la línea base actualizada, en función del trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores.
- Identificación de las variables ambientales que serán afectadas por el proyecto.
- Elaboración de una matriz de identificación de impactos, tomando de base la matriz de Leopold, que permitirá contrastar las diferentes actividades del proyecto con los recursos y procesos naturales que podrían ser afectados por las actividades a realizar. Los impactos probables fueron identificados por cada consultor dependiendo de su área de interés y presentados al inicio de los estudios para su posterior verificación al finalizar los trabajos de campo.

9.3.2 Descripción de los impactos

Una vez identificados los impactos ambientales por componente o medio, y período de aparición (etapa de planificación, construcción y operación y mantenimiento), se procedió a la valoración preliminar de los mismos. Para la descripción se consideraron todos los elementos que están asociados a la aparición del impacto y su relación directa con el medio afectado. Indicando de manera descriptiva: su carácter, la magnitud del impacto, su temporalidad, su extensión.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Todos los elementos mencionados son básicos para el análisis de los mismos, los cuales incluyen los recursos naturales, estéticos, históricos y culturales, económicos, sociales y de salud pública.

9.3.3 Caracterización de los impactos

La caracterización de los impactos ambientales se da mediante los siguientes argumentos cualitativos y cuantitativos, los cuales son valorizados para obtener la importancia del impacto.

Tabla N. 9-3 Caracterización de los impactos

Clasificación	Tipología	Descripción
Naturaleza del Impacto		La naturaleza del impacto indica la forma en que el impacto actúa sobre su entorno; puede ser positiva (+) o negativa (-).
Signo	+/-	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
Intensidad	I	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.
Extensión	EX	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual. Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total; considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial y extenso. En el caso de que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.
Momento	MO	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo. Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo, y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, largo plazo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE

Clasificación	Tipología	Descripción
Persistencia	PE	Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y hasta que el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz. Si dura entre 1 y 10 años, temporal; y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente.
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de restitución/regeneración del factor afectado por el proyecto; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previstas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Puede ser de corto plazo, medio plazo o irreversible.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto. En este caso, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas de mitigación o correctivas). El efecto es totalmente recuperable, según lo sea de manera inmediata (> 1 año) o a medio plazo (entre 1 y 10 años), si lo es parcialmente, es decir que no se recupera en su totalidad, el efecto es mitigable. Finalmente, el efecto es irrecuperable, cuando la alteración imposible de reparar, tanto por acción natural, como por la humana. En el caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el efecto se comporta como mitigable.
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que habría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Clasificación	Tipología	Descripción
Periodicidad	PR	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Fuente: Conesa 2003.

9.3.4 Importancia de los impactos

Para valorar la importancia de los impactos del proyecto, se ha considerado los criterios y valores de la metodología de Conesa 2003; misma que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla N. 9-4 Valorización de los impactos

Clasificación	Valores	Clasificación	Valores
Naturaleza		Intensidad (I)	
Impacto beneficioso (positivo)	+	Baja	1
Impacto perjudicial (negativo)	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico (internacional)	(+4)		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		Importancia (I)	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Clasificación	Valores	Clasificación	Valores
Recuperable de manera inmediata	1	$I = \pm (3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Conesa 2003.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el cuadro anterior. Los Impactos identificados se agruparán atendiendo su importancia ambiental, de acuerdo con la siguiente distribución.

Tabla N. 9-5 Jerarquización de los impactos

Importancia Ambiental	Puntuación	Clasificación
Impactos con importancia ambiental irrelevante	< 25	Bajo
Impactos con importancia ambiental moderada	25 a 50	Moderado
Impactos con importancia ambiental severa	50 a 75	Alto
Impactos con importancia ambiental crítica	> 75	Muy alto

Fuente: Conesa 2003.

9.4 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto

En las secciones anteriores se ha señalado que durante la construcción de la obra habrá impactos negativos a los residentes de las áreas aledañas al sitio de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo el grado de exposición y las condiciones de la población receptora. También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, por la vía principal frente al sitio de obra. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia baja debido a su poca intensidad, extensión puntual o parcial, persistencia fugaz, recuperable y reversible o mitigable, y en especial, por las condiciones actuales de (línea base), por ser un área previamente intervenida, donde ya existía una construcción anteriormente y ruidos propios de las actividades del área y tránsito de vehículos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción, de importancia baja, los cuales se refieren a:

- Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. De igual forma, se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.
- Aumento en la demanda de bienes de construcción (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y diesel, y maquinaria y equipo de construcción, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.).
- Mejoras en la calidad de vida debido a las mejoras en las instalaciones deportivas existentes.

Por otro lado, se ha mencionado anteriormente que durante la etapa de Operación y Mantenimiento se contemplan impactos sociales positivos, con importancia baja, relacionados a la reactivación económica del área debido a la presencia de posibles puestos de comida, copiadoras, etc y al requerimiento de insumos de mantenimiento.

Aun cuando finalmente de la evaluación de impactos socio ambientales realizada, se obtienen en total 38 interacciones para la etapa de construcción, las interacciones negativas presentan una importancia baja o irrelevante.

En esta obra se tendrán impactos negativos propios de las actividades de construcción, que serán de carácter temporal. Si bien es cierto que las molestias podrán ser percibidas por los residentes que viven más cerca del área de influencia directa del proyecto, los beneficios derivados de la obra adquieren mayor peso que los impactos negativos, ya que los mismos responden a mejoras en la calidad de vida de los pobladores.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

INDICE DEL CAPÍTULO

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	10-2
10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto	10-2
10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas	10-6
10.3 Plan de Monitoreo Ambiental	10-8
10.4 Cronograma de Ejecución.....	10-11
10.5 Plan de Participación Ciudadana	10-11
10.6 Plan de Prevención de Riesgos	10-11
10.7 Plan de Rescate de Flora y Fauna	10-11
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	10-11
10.9 Plan de Contingencia	10-12
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	10-12
10.11 Costo de la Gestión Ambiental	10-12

INDICE DE TABLAS

TABLA 10-1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN A IMPLEMENTAR.....	10-4
TABLA 10-2. ENTE EJECUTOR Y REGULADOR DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS...	10-6
TABLA 10-3. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL.....	10-8
TABLA 10-4. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	10-12

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se presenta el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE, según lo establece el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 2011 del Ministerio de Ambiente, el cual persigue se minimice la ocurrencia de los impactos ambientales y sociales significativos; para lo cual considera la organización establecida en el decreto según la naturaleza de las acciones de la obra.

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

Los Objetivos del PMA:

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

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto

La presente sección presenta los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 9, y potenciar los impactos positivos. Las medidas a implementar son preventivas, ya que como se ha analizado los impactos resultantes son no significativos.

Como impactos negativos del proyecto, durante la Etapa de Construcción, se presentan los siguientes:

- Deterioro de la calidad o contaminación del aire
- Generación de polvos y/o malos olores
- Incremento en los niveles de ruido.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

- Extracción o perdida de suelo
- Incremento en el riesgo de accidentes laborales
- Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de desechos sólidos y líquidos
- Molestias a las comunidades aledañas por las obras del Proyecto
- Aumento del tráfico vehicular

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

Tabla 10-1. Medidas de mitigación a implementar

MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Atmosférico (aire)	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.
	Generación de polvos y/o malos olores	<ul style="list-style-type: none"> Rociar con agua el área de la construcción cuando sea necesario, para evitar la generación de polvo y afectación tanto de los trabajadores como los moradores de la comunidad. Realizar los trabajos de construcción en horas diurnas. El empleo de la maquinaria deberá emplearse en horario de trabajo normales, evitando de esta manera la generación de ruido y contaminación acústica. Apagar aquellos equipos que no estén siendo utilizados. Proporcionar al personal del equipo de protección auditiva requerido para aminorar la intensidad de ruido Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental.
Terrestre (suelo)	Extracción o perdida de suelo	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar únicamente en las áreas reservadas para las ampliaciones. Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción. Disposición adecuada del material vegetal, de la tierra removida, de los desechos y escombros en general y de la basura orgánica generada.
Socioeconómico	Incremento en el riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, lentes para soldador, guantes, cinturones para trabajo en altura. Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes. Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad. Se prohibirá a los empleados laborar bajo el efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas. Se contará con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.
	Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
	desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar los servicios de una empresa autorizada para la instalación de un sanitario portátil, vigilar la frecuencia de limpieza de la misma de manera semanal y verificar el uso de la misma por parte de los trabajadores.
	Molestias a las comunidades aledañas por las obras del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar los daños ocasionados a la propiedad pública en el área del proyecto: rotura de tuberías de agua potable, daños a la propiedad privada, daños a las vías públicas, en caso de que se registren. • Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.
	Aumento del tráfico vehicular	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la reglamentación correspondiente de pesos y dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evitar exceso de carga que contribuyan a deteriorar los caminos. • Colocar el señalamiento vial necesario para alertar a los conductores y peatones. • En época escolar, contar con señaleros que ayuden a manejar el tráfico vehicular y peatonal con el fin de reducir las posibilidades de registrarse un incidente/accidente de la comunidad educativa.
ETAPA DE OPERACIÓN		
Socioeconómico	Incremento en el riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, de acuerdo con la actividad que realicen. • Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes. • Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad.

Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

En siguiente tabla, se presentan los programas específicos del plan de mitigación que se mencionaron anteriormente, junto con las medidas de mitigación el responsable de su ejecución y la frecuencia, así como la entidad reguladora y el tipo de medida; esto con el fin de proveer una herramienta de seguimiento de estas medidas y facilita la lectura a las autoridades que deben dar la aprobación al presente informe, así como al Encargado Ambiental designado para darle seguimiento al mismo.

Las medidas a ejecutar son las que se listan a continuación:

1. Realizar inspecciones rutinarias de campo.
2. Tomar muestras de verificación.
3. Presenciar las auditorías que efectúe la empresa Constructora.
4. Ordenar auditorías independientes.
5. Revisar los programas de capacitación.
6. Brindar seguimiento a las inconformidades.
7. Revisar la documentación que elabore la empresa Constructora en materia del PMA

Tabla 10-2. Ente Ejecutor y Regulador de las Medidas de Mitigación Específicas

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	ENTIDAD REGULADORA
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Rociar con agua el área de la construcción cuando sea necesario, para evitar la generación de polvo y afectación tanto de los trabajadores como los moradores de la comunidad.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Realizar los trabajos de construcción en horas diurnas.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE Municipio de La Chorrera
El empleo de la maquinaria deberá emplearse en horario de trabajo normales, evitando de esta manera la generación de ruido y contaminación acústica.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE Municipio de La Chorrera
Apagar aquellos equipos que no estén siendo utilizados.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Proporcionar al personal del equipo de protección auditiva requerido para aminorar la intensidad de ruido	Promotor Contratista	MIAMBIENTE CSS MITRADEL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	ENTIDAD REGULADORA
Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE CSS
Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Contratar los servicios de una empresa autorizada para la instalación de un sanitario portátil, vigilar la frecuencia de limpieza de la misma de manera semanal y verificar el uso de la misma por parte de los trabajadores.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE MINSA CSS
Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Realizar las obras en las áreas estrictamente autorizadas.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE Municipio de La Chorrera
Disposición adecuada del material vegetal, de la tierra removida, de los desechos y escombros en general y de la basura orgánica generada;	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, lentes para soldador, guantes, cinturones para trabajo en altura.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE MINSA CSS
Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE MINSA CSS
Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE MITRADEL CSS
Se prohibirá a los empleados laborar bajo el efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
Se contará con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE CSS
Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	ENTIDAD REGULADORA
Reparar los daños ocasionados a la propiedad pública en el área del proyecto: rotura de tuberías de agua potable, daños a la propiedad privada, daños a las vías públicas, en caso de que se registren.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE Municipio de La Chorrera
Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.	Promotor Contratista	MIAMBIENTE
ETAPA DE OPERACIÓN		
Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, de acuerdo con la actividad que realicen.	Promotor	Municipio de La Chorrera, Ministerio de Salud
Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes.		
Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad.		

Fuente: El Consultor.

10.3 Plan de Monitoreo Ambiental

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental es documentar el grado en que las acciones de prevención y mitigación descritas en el PMA logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con el Proyecto.

Para poder demostrar y documentar que las metas se logran, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y el grado de efectividad de estas, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales identificados (ver Tabla 10-3).

Tabla 10-3. Plan de Monitoreo ambiental

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA	INDICADOR
ETAPA DE PLANIFICACIÓN			
Tramitación y obtención de los permisos correspondientes de instituciones gubernamentales.	Promotor	Una sola vez, al inicio de la construcción	Permisos obtenidos
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA	INDICADOR
Rociar con agua el área de la construcción cuando sea necesario, para evitar la generación de polvo y afectación tanto de los trabajadores como los moradores de la comunidad.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Realizar los trabajos de construcción en horas diurnas.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías y bitácora de trabajo
El empleo de la maquinaria deberá emplearse en horario de trabajo normales, evitando de esta manera la generación de ruido y contaminación acústica.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías y bitácora de trabajo
Apagar aquellos equipos que no estén siendo utilizados.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Proporcionar al personal del equipo de protección auditiva requerido para aminorar la intensidad de ruido	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías Registros de entrega de EPP
Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental.	Promotor Contratista	Al inicio de la obra	Fotografías y listas de asistencia
Contratar los servicios de una empresa autorizada para la instalación de un sanitario portátil, vigilar la frecuencia de limpieza de la misma de manera semanal y verificar el uso de la misma por parte de los trabajadores.	Promotor Contratista	Al inicio de la obra	Fotografías, registro de limpieza de letrinas
Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Realizar las obras en las áreas a ampliar.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas	Promotor Contratista	Permanente	Registros de mantenimiento
Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, de acuerdo con la actividad que realicen.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías Registros de entrega de EPP
Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías
Se prohibirá a los empleados laborar bajo el efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas.	Promotor Contratista	Permanente	Amonestaciones escritas (si aplica)
Se contará con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.	Promotor Contratista	Permanente	Fotografías

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MEDIDA DE MITIGACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA	INDICADOR
Reparar los daños ocasionados a la propiedad pública en el área del proyecto: rotura de tuberías de agua potable, daños a la propiedad privada, daños a las vías públicas, en caso de que se registren.	Promotor Contratista	Al finalizar la construcción	Fotografías Reporte de danos (si existe)

Fuente: El Consultor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

10.4 Cronograma de Ejecución

La periodicidad de ejecución de las medidas de prevención, mitigación, y compensación se presentan en la Tabla 10-3.

10.5 Plan de Participación Ciudadana

No aplica para un EsIA categoría I.

10.6 Plan de Prevención de Riesgos

No aplica para un EsIA categoría I.

10.7 Plan de Rescate de Flora y Fauna

Como se presentó en el Capítulo 7 del medio biológico, el AID del Proyecto se encuentra ubicado en una zona urbana intervenida, donde no existe una fauna característica de ambientes naturales. Los pocos animales que se encuentran en el AID pertenecen al grupo denominado “fauna urbana”. Estas especies se adaptan fácilmente al entorno urbano y se pueden ubicar en refugios en los árboles dispersos de las áreas verdes urbanas próximas a las vialidades o en sitios donde se acumulan los desperdicios que genera la comunidad.

En cuanto a la flora, dentro del área de influencia directa del proyecto, no se evidenciaron especies que registrar, las áreas que actualmente se encuentran desocupadas, permanecen cubiertas por pasto.

Cabe resaltar que antes de iniciar los trabajos en el área, se tomarán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En caso de hallazgos durante la inspección, se tratará primero de ahuyentar los animales para que se movilicen por sus propios medios, en caso de las especies de poco desplazamiento, se tratará de capturar para ponerlos salvos.
- Para la captura se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, ganchos y otros implementos que se precisen para la actividad de captura.
- Los animales capturados serán dispuestos para su reubicación en los sitios que establezca el Ministerio de Ambiente.

10.8 Plan de Educación Ambiental

No aplica para un EsIA categoría I.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE
--

10.9 Plan de Contingencia

No aplica para un EsIA categoría I.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono

No aplica para un EsIA categoría I.

10.11 Costo de la Gestión Ambiental

El Costo de la Gestión ambiental, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10-4. Costo de la Gestión Ambiental

MEDIDA DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	COSTOS USD
Pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental e Indemnización ecológica	Promotor	653.00
Ejecución de las medidas de mitigación		2000.00
Imprevistos		2000.00
TOTAL		4,653.00

Fuente: El Consultor.

Capítulo 11.

AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL (NO APLICA)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

CAPITULO 11

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

- | | | |
|------|---|-----|
| 11.1 | Valoración Monetaria del Impacto Ambiental (No aplica para un EsIA Categoría I) | --- |
| 11.2 | Valoración monetaria de las Externalidades Sociales (No aplica para un EsIA Categoría I) | --- |
| 11.3 | Cálculos del VAN (No aplica para un EsIA Categoría I) | --- |

Capítulo 12.

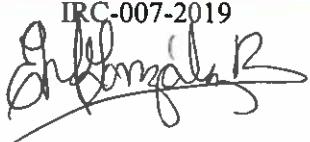
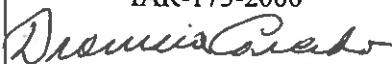
LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS, VACAMONTE**

12 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firmas, responsabilidades

12.1 Firmas debidamente notariadas

12.2 Número de registros de consultores

NOMBRE DEL CONSULTOR	NO. DE REGISTRO DE MIAMBIENTE Y FIRMA	RESPONSABILIDAD
MSc. Estefany González Ing. En Manejo de Cuencas y Ambiente Ced.: 7-707-919	IRC-007-2019 	Coordinadora del Estudio de Impacto Ambiental. Componente físico, biológico, PMA
Licda. Dionisia Caicedo Socióloga Ced.: 5-703-596	IAR-173-2000 	Implementación del Plan de Participación Ciudadana, PMA

Yo Llado. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por el (los) firmante (s) por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).



 Panamá 29/12/2021
 Testigo: _____
 Testigo: _____
 Llado. Erick Barciela Chambers
 Notario Público Octavo

Capítulo 13.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ÍNDICE

13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	13-1
13.1	Conclusiones	13-1
13.2	Recomendaciones	13-1

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Conclusiones

Después de haber realizado la Descripción Ambiental (Línea Base) y la Identificación y Evaluación Preliminar de Impactos, se concluye que el Proyecto “**AMPLIACIÓN PLANTA PANGAS VACAMONTE**”, es ambiental y socialmente viable.

A pesar de que durante la ejecución del Proyecto (etapa de construcción) se presentarán impactos ambientales negativos, en su evaluación utilizando la metodología de CONESA se determinó que estos serán de importancia baja y de carácter no significativos; igualmente, se identificaron impactos positivos de importancia baja para el medio socioeconómico, los cuales incluyen la generación de empleos directos e indirectos y el incremento o activación de la economía local por el aumento en la demanda de bienes y servicios asociados al sector de la construcción.

Dentro de la descripción del componente físico (suelo, calidad de aire y ruido, etc.) de la Línea Base, no se identificaron aspectos sensibles ya que es un área en uso actual y que cuenta con un Programa de Manejo Ambiental en espera de aprobación por parte del Ministerio de Ambiente. Sobre esta caracterización se tienen los siguientes resultados:

El área del Proyecto se caracteriza por ser un área semi urbana que aún mantiene diversidad de flora, sin embargo, en el área específica de estudio, no se presenta especies de interés, endémicas ni en peligro de extinción, corresponde a un área ya edificada y los espacios libres, se encuentran cubiertas por pasto.

Actualmente existe en el área una afectación de la calidad del aire, al estar el proyecto ubicado en un área semi urbana, con gran afluencia de automóviles. Se espera que con las actividades a realizar donde se empleará maquinaria pesada, no se genere una modificación significativa en la concentración de contaminantes atmosféricos; no obstante, se deberá considerar medidas preventivas para evitar emisiones excesivas al ambiente, provenientes de los equipos y maquinaria, las cuales ya se encuentran descritas dentro del Plan de Manejo Ambiental.

Desde el punto de vista de la percepción de las comunidades aledañas al Proyecto, el 80% de los encuestados respondieron que el proyecto será positivo, 20% lo considera regular, el 85% respondió que el proyecto no generara impactos significativos al entorno y el 15% restante, indicó que sí. En general, la población lo ve como una oportunidad de generación de empleos en la zona.

13.2 Recomendaciones

A continuación, se presentan las recomendaciones generales para asegurar que se logre una viabilidad ambiental en el desarrollo del Proyecto:

- El Promotor debe cumplir con lo establecido en la Legislación, sobre el procedimiento para la Evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente, en sus tres fases: Admisión, evaluación-análisis y decisión (aprobación). Antes de esto el Promotor, no podrá iniciar ninguna actividad dentro del sitio de obra.
- El Promotor deberá tramitar los permisos de construcción con las autoridades municipales competentes, presentando un diseño final que deberá ajustarse a las normas y códigos de construcción existentes.
- Cumplir con la normativa ambiental aplicable y los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades y fases del Proyecto, y lo indicado en el Estudio.
- El Proyecto deberá implementar un Plan de Monitoreo y Seguimiento durante la construcción del Proyecto, para garantizar que todos los impactos sean monitoreados y controlado de acuerdo con las medidas provistas en el PMA. Recopilar todas aquellas evidencias (notas, fotos, registros, etc) de aplicación, eficiencia y monitoreo de las medidas de mitigación planteadas.
- El promotor deberá mantener en todo momento una buena comunicación con la comunidad dentro del Área de Influencia Indirecta y las Autoridades Municipales, de manera que cualquier inconformidad o preocupación hacia el bienestar de dichas comunidades sea atendido de forma oportuna.

En cuanto a los impactos identificados en esta evaluación preliminar, las recomendaciones son:

Durante la operación de equipos pesados de construcción con motores de combustión, se presentarán impactos negativos asociados al deterioro de la calidad del aire por emisión de contaminantes y el incremento en los niveles de ruido, asociados al funcionamiento de estos equipos, estos impactos podrán ser mitigados a través de un cumplimiento por parte del contratista y proveedores de un programa de mantenimiento preventivo de vehículos.

Se recomienda implementar un estricto programa de trabajo en donde se señalen claramente los horarios de trabajo, evitando realizar trabajos en horas de descanso de las comunidades y un manejo adecuado del polvo para no afectar a terceros, tal y como lo ha recomendado la población durante la fase de aplicación de encuestas.

Durante la etapa de operación, continuar con el adecuado manejo de residuos sólidos y garantizar el manejo de gases ligados a la actividad que se desarrolla en este predio.

Capítulo 14.

BIBLIOGRAFÍA

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

INDICE

14 BIBLIOGRAFÍA ----- 14-1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

14 BIBLIOGRAFÍA

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, “Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental”.

ANAM. (2010). Atlas Ambiental de la Republica De Panamá.

ANAM. 2002-2008 - Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá. Compendio de Resultados 2002-2008.

COMITÉ NACIONAL DEL CENTENARIO DE LA REPÚBLICA. PANAMÁ. 2004a - Conquista y fundación de las primeras ciudades: 1514-1526. En Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo I. Editado por Castillero, A Pp. 103-114.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010 – Censo Nacional de Población y Vivienda. Dirección de Estadísticas y Censo. Año 2010.

DECRETO DE GABINETE Nº 252, DE 30 DE DICIEMBRE DE 1971 - “Por la cual se crea el Código de Trabajo”.

DECRETO EJECUTIVO Nº 279, DE 14 DE NOVIEMBRE DE 2006, “Por el cual se reglamenta la Ley Nº 26 de 29 de enero de 1996, reformada por el Decreto Ley Nº 10 de 22 de febrero de 2006, que reorganiza la estructura y atribuciones del Ente Regulador de los Servicios Públicos”

DECRETO EJECUTIVO Nº 306 DE 4 DE SEPTIEMBRE DE 2002 - “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”, modificada a su vez por el Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004, “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”

DECRETO EJECUTIVO Nº143, DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 2006, “Por el cual se adopta el Texto Único de la Ley Nº 26 de 29 de enero de 1996, adicionada y modificada por el Decreto Ley Nº 10 de 22 de febrero de 2006”.

DECRETO EJECUTIVO NO. 2, DE 14 DE ENERO DE 2009, "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos"

DECRETO EJECUTIVO NO. 5, DE 4 DE FEBRERO DE 2009, "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas"

EDUARDO CAMACHO Y BELÉN BENITO. 2008 - Evaluación de la Amenaza Sísmica en Panamá.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

ETESA. Datos meteorológicos. <http://www.hidromet.com.pa/mapas.php>

INSTITUTO DE GEOCIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ. Red Sismológica Nacional. www.igc.up.ac.pa – Red Sismológica Nacional.

LEY N°. 77, DE 38 DICIEMBRE DE 2001 – “Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones”.

LEY N° 6, DE 01 DE FEBRERO DE 2006 - “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.

LEY N° 6, DE 4 DE ENERO DE 2008 - “Por la cual se aprueba el Convenio sobre la Seguridad y la Salud en la Construcción”, 1988 (Núm. 167), adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 20 de junio de 1988.

LEY N° 41 DE 1 DE JULIO DE 1998 – “General de Ambiente de la República de Panamá”.

LEY N° 1 DE 3 DE FEBRERO DE 1994 - “Por la cual se dicta la Legislación Forestal de la República”.

LEY N° 14 DE 1977 - “Que aprueba el Convenio sobre Tráfico de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES)”.

LEY N° 14 DE 5 DE MAYO DE 1982 - “Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación, Según el primer artículo de esta disposición”.

LEY N° 36 DE 17 DE MAYO DE 1996 - “Sobre emisiones vehiculares y su reglamento establecido en el Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998, que dispone en su Capítulo II, titulado “Del control de emisiones en los vehículos automotores accionados por motor de combustión interna” Ratificado en la República de Panamá a través de la Ley N° 17 de 31 de octubre de 1979.

MCKAY, ALBERTO. 1998- Geografía de Panamá. Volumen III. Medio Ambiente Natural y Recursos. Universidad de Panamá – Centro de Investigaciones de la Facultad de Humanidades, Panamá.

MIAMBIENTE. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

MIAMBIENTE. 2002-2008 - Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá. Compendio de Resultados 2002-2008.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE**

MILCIADES SAMANIEGO. 2002 - Guía Técnica de Inventarios Forestales “Fortalecimiento Institucional de Información Geográfica de la ANAM para la Evaluación y Monitoreo de los Recursos Forestales de Panamá con miras a su Manejo Sostenible.

MINSA. (2012). Boletín estadístico anuario. Dirección de Planificación, Departamento de Registro y Estadísticas de Salud. Panamá: Ministerio de Salud.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. 2002 - Dirección Nacional de Administración de Contratos. Especificaciones Ambientales. MOP. Panamá.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. 1997. Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico/ VOLUMEN II. Panamá.

OSORIO, MANUEL 1979 - Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Editorial Heliastra, S.R.L., Buenos Aires.

PNUD. (2010). Atlas de Desarrollo Humano y Objetivos del milenio.

REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35 – 2000 Agua, descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de agua Superficiales y Subterráneas

REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua, descarga de Efluentes Líquidos directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

RESOLUCIÓN N° AG – 0051 DE 2008 – “Que aprueba la Lista Nacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna”.

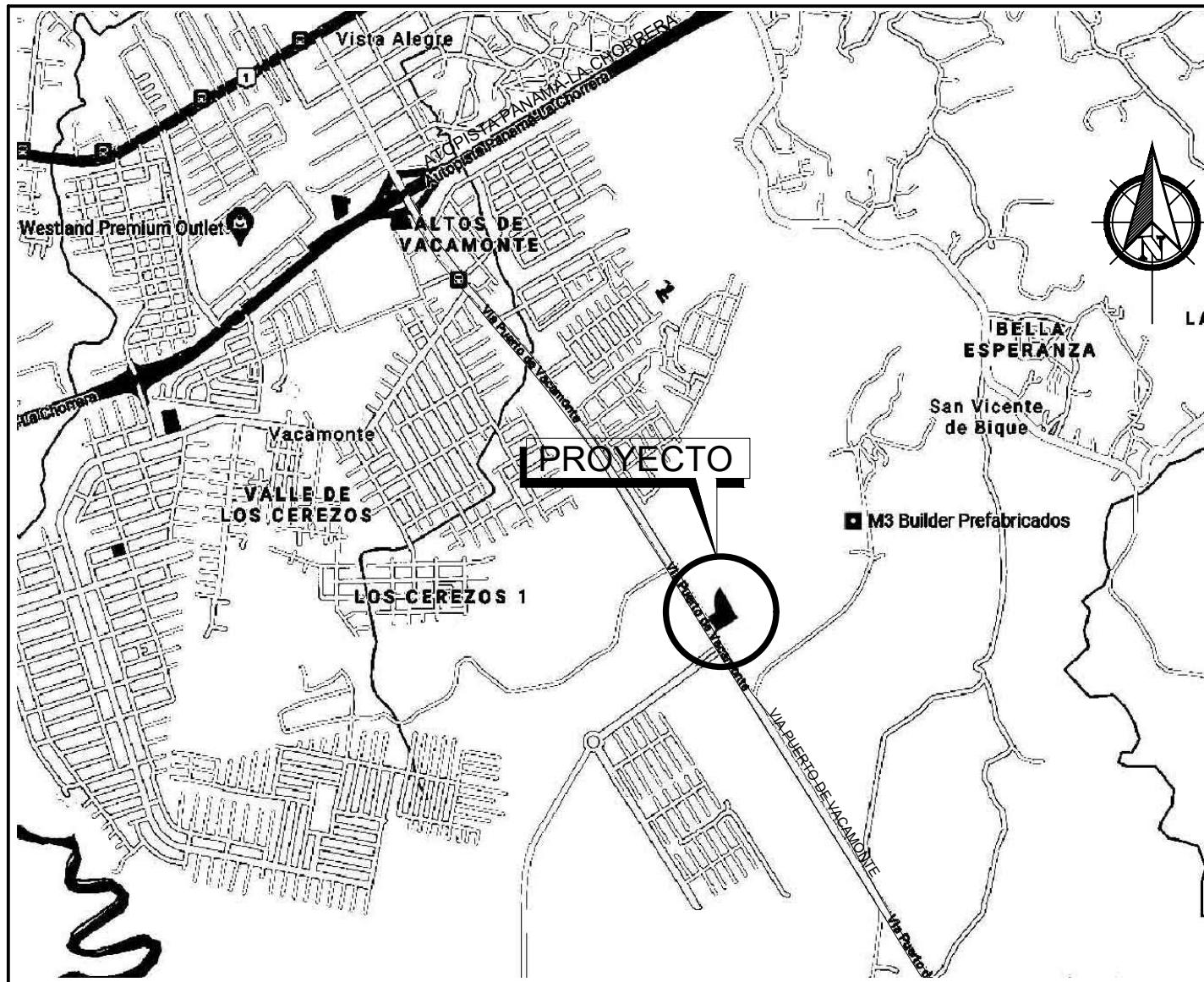
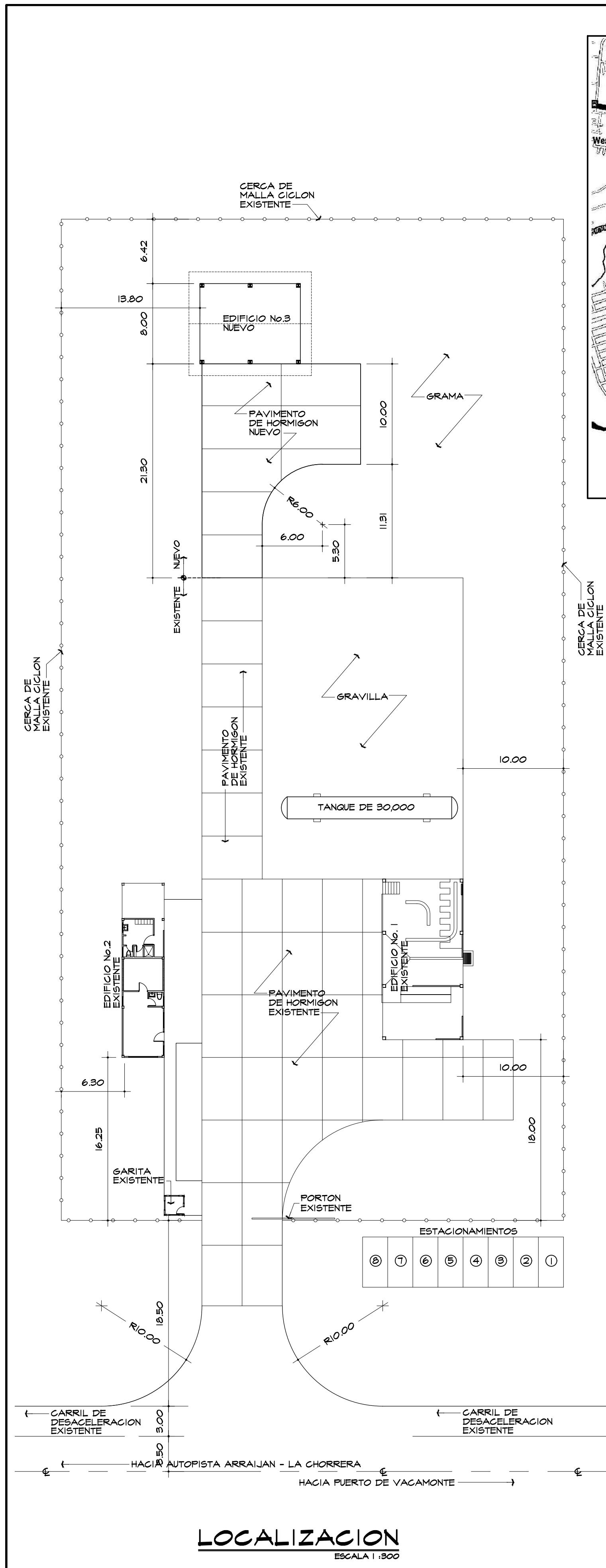
RESOLUCIÓN JD-005-98. “Por el cual se reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, y se dictan otras disposiciones. ANAM”.

RIDGELY, ROBERT Y GWYNNE, 2005 - Guía de las Aves de Panamá. Editorial Universidad de Princeton/ANCÓN y Sociedad Audubon de Panamá

Capítulo 15.

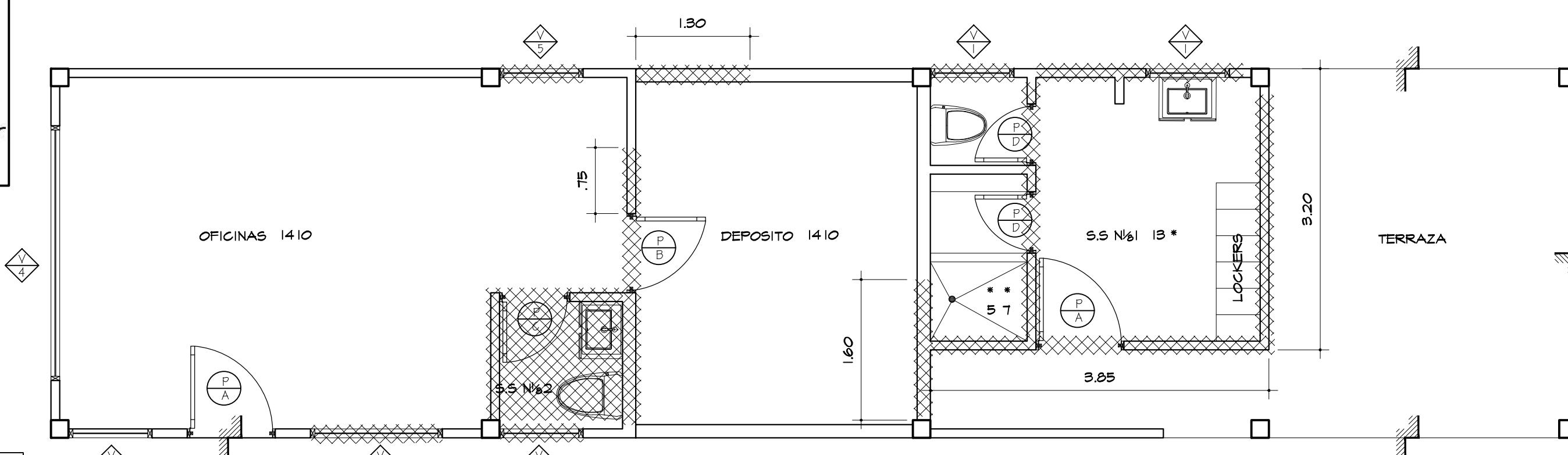
ANEXOS

Planos del Proyecto

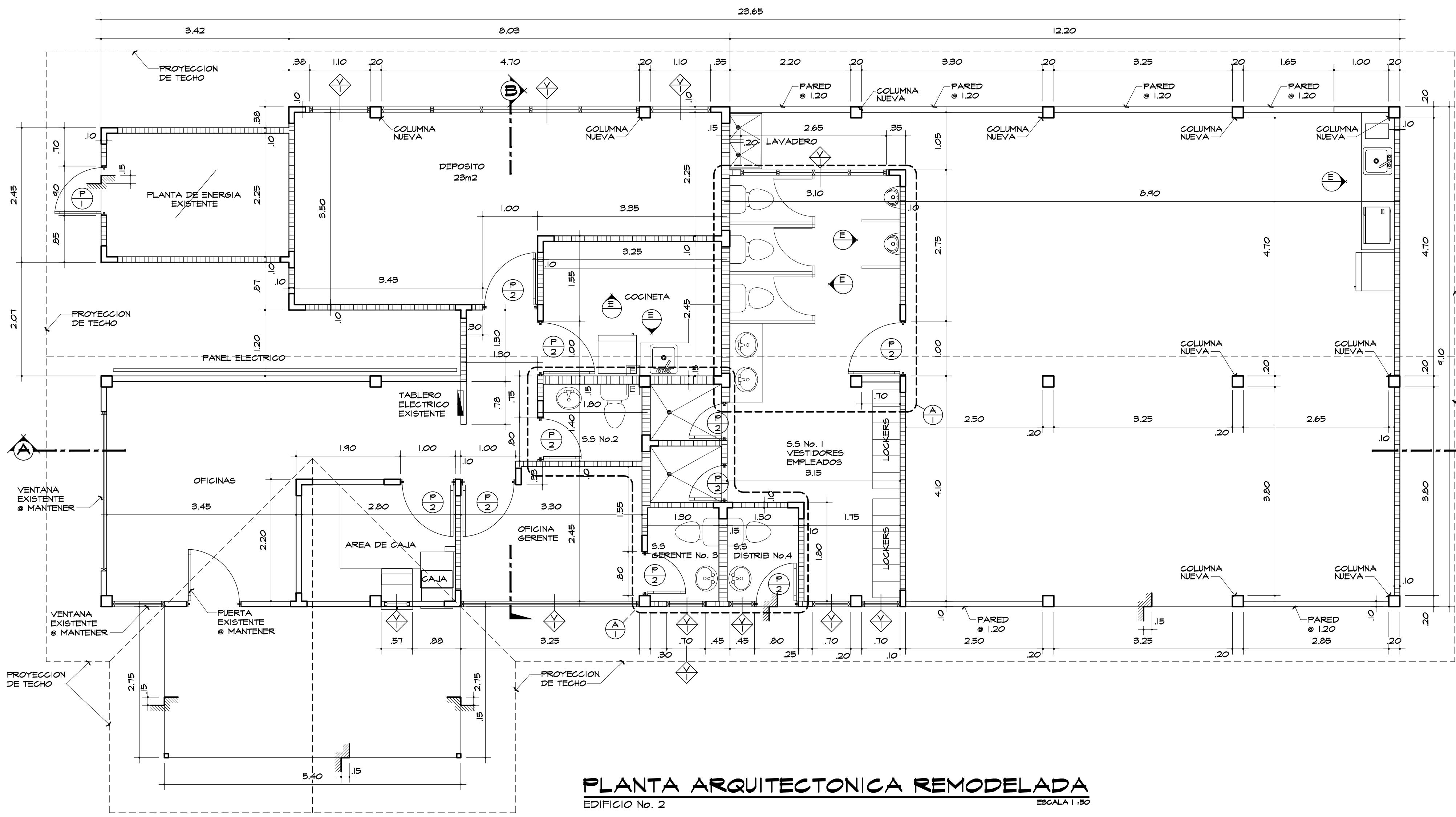


UBICACION REGIONAL

CUADRO DE AREAS			
AREA	EXISTENTE	NUEVAS AREAS	
		AREA CERRADA	AREA ABIERTA
EDIFICIO No. 1	128.00 m ²	126.94 m ²	
EDIFICIO No. 2	72.87 m ²	168.48 m ²	
EDIFICIO No. 3		80.00 m ²	
GARITA	4.00 m ²	3.00 m ²	
PAVIMENTO	989.00 m ²		233.57 m ²
TOTAL		318.42 m ²	233.57 m ²



PLANTA DE DEMOLICION



PLANTA ARQUITECTONICA REMODELADA

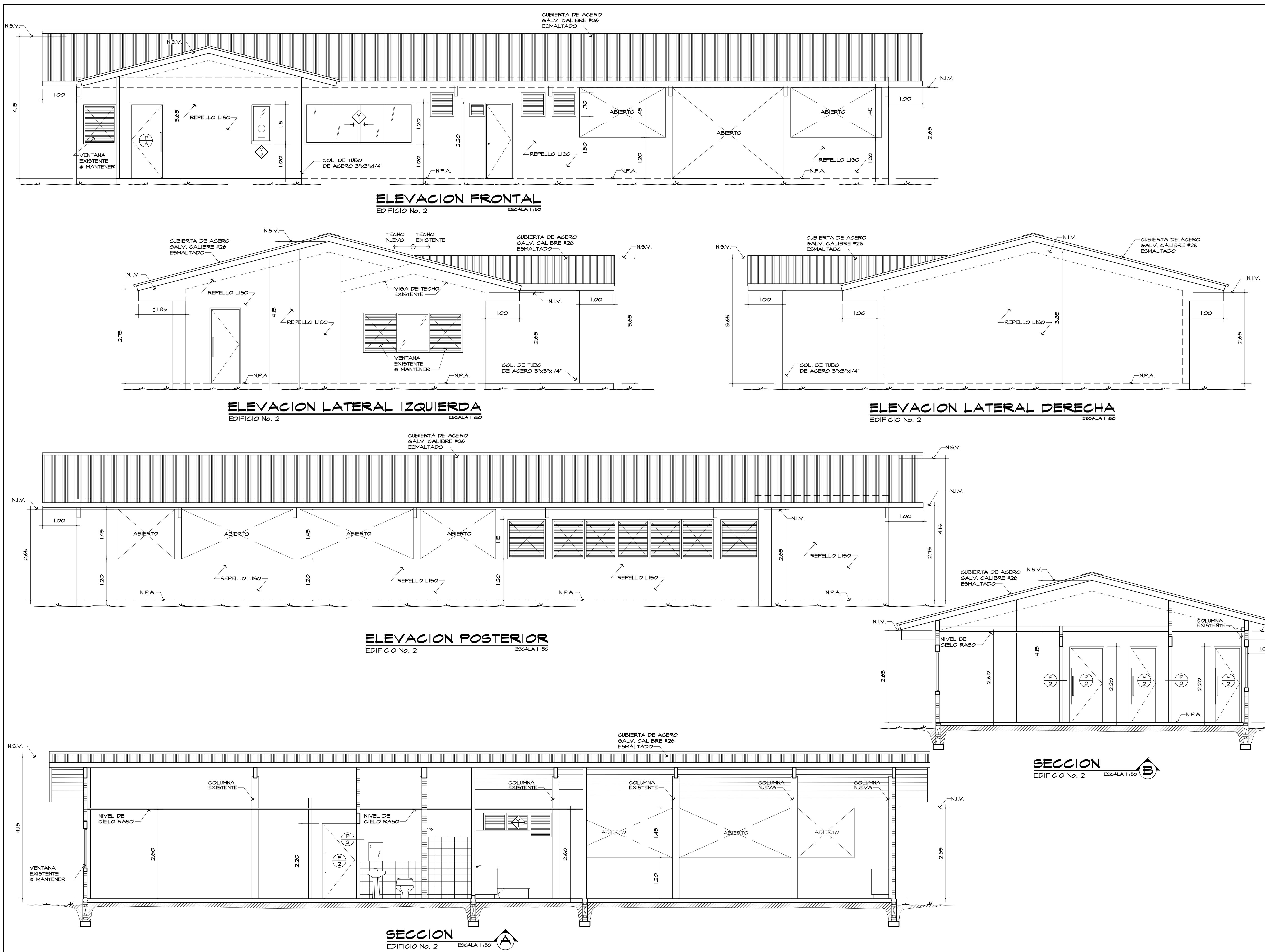
CODIGO DE LA HOJA

2021-06



ARQUITECTOS,S.A.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
APROBADO			
<hr/> DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES <hr/>			
DISEÑO			
Arquitectos, S.A.			
DESARROLLO DE PLANOS		REVISADO	
ERIC CASTAÑEDAS		R. FUENTES	
PROYECTO			
ANTEPROYECTO AMPLIACION PLANTA PANAGAS VACAMONTE			
PROPIEDAD DE			
PETROGAS S.A.			
UBICADO EN			
CARRETERA VACAMONTE, ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE, REPUBLICA DE PANAMA.			
CODIGO DE LA HOJA			
2021-06_AR-01			
CONTENIDO DE HOJA			HOJA
LOCALIZACION PLANTA ARQUITECTONICA			AR-01
			DE 4
FECHA	ESCALA	REVISION	
21-05-2021	INDICADA	R-1	

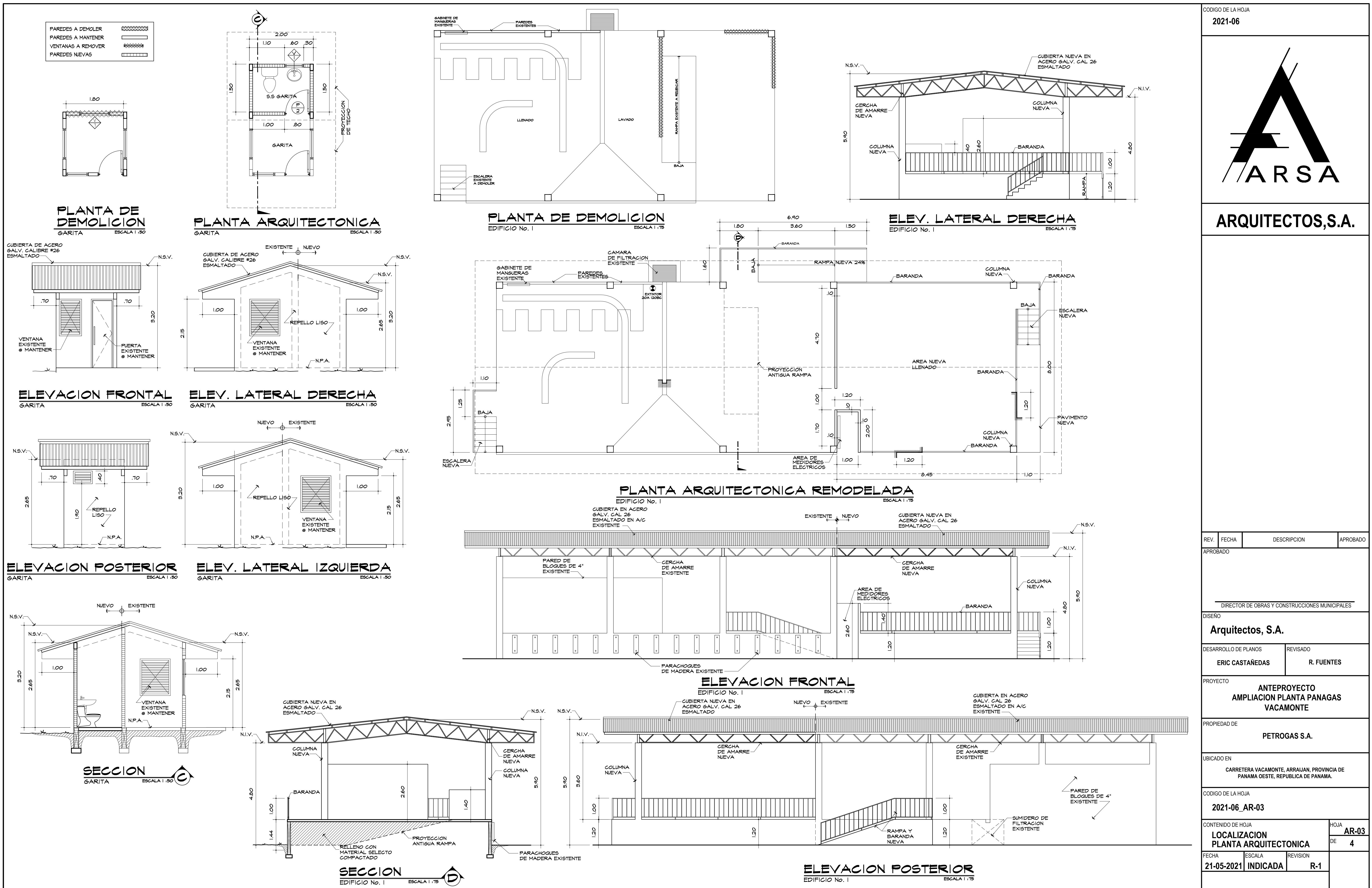


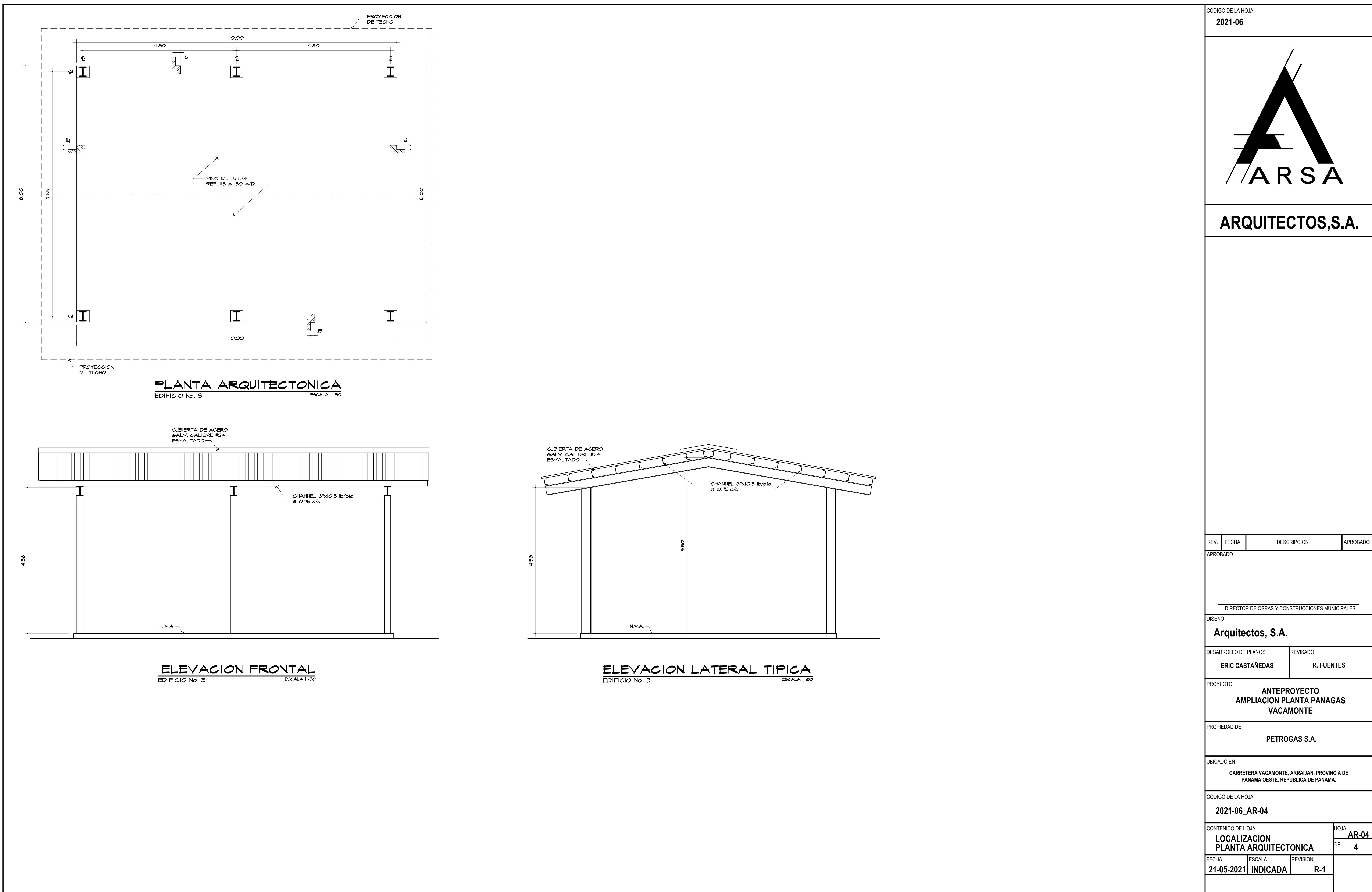
**DIGO DE LA HOJA
2021-06**



ARQUITECTOS,S.A.

V.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
ROBADO			
<hr/> DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES <hr/>			
EÑO			
Arquitectos, S.A.			
SARROLLO DE PLANOS		REVISADO	
ERIC CASTAÑEDAS		R. FUENTES	
OYECTO			
ANTEPROYECTO AMPLIACION PLANTA PANAGAS VACAMONTE			
OPIEDAD DE			
PETROGAS S.A.			
CADO EN			
CARRETERA VACAMONTE, ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE, REPUBLICA DE PANAMA.			
DIGO DE LA HOJA			
2021-06_AR-02			
INTENIDO DE HOJA LOCALIZACION PLANTA ARQUITECTONICA			HOJA AR-02
CHA 1-05-2021	ESCALA INDICADA	REVISION R-1	DE 4





Resultados de Monitoreo de Ruido Ocupacional

Informe de Ensayo Ruido Ocupacional en Oficinas

LPG DE PANAMÁ, S.A. Vacamonte, Provincia de Panamá Oeste

FECHA: 03 de junio de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2021-003-A646
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A646-003 V0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificados de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	11



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	LPG de Panamá, S.A.
Actividad principal	Almacenamiento, envase y distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
Ubicación	Vacamonte, Provincia de Panamá Oeste
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Diógenes Serrut

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002, del Ministerio de Salud, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales	
Método	ANSI S12.19-1996 Measurement of occupational noise exposure.	
Horario de la medición	Diumo	
Instrumentos utilizados	Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo Sound Expert LxT con número de serie 0006071. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200 serie 17717.	
Resolución del instrumento	0,1 dB	
Rango de la medición	29 – 140 dBA	
Incertidumbre total expandida (k=95%)	±2,2 dBA	
Vigencia de calibración	Ver anexo 1	
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200 serie 17717, antes y después de cada medición.	
Límite máximo	Actividad mental constante e intensa	50 dBA
	De oficina y actividades similares	60 dBA
	Otros trabajos	85 dBA
Intercambio	5 dB	
Escala	A	
Respuesta	Lenta	
Tiempo de integración	10 minutos por punto	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-03 Ensayo de Ruido Ocupacional	

Sección 3: Resultado de las mediciones

Punto	Área	L _{max} (dBA)	L _{min} (dBA)	L _{eq} (dBA)	Nivel sonoro máximo (dBA)	Observaciones
1	Oficina principal	86,5	68,9	74,4	85	Ninguna
2	Almacén	82,1	53,2	70,6		Personas conversando
3	Comedor	92,1	63,2	76,2		
4	Garita de seguridad	85,4	71,2	77,6		Ninguna

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de ruido ocupacional en oficinas en cuatro (4) puntos.
2. Todos los puntos monitoreados, se encuentran por debajo del nivel sonoro máximo permitido, por lo tanto, cumplen con los valores establecidos en el Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002: para áreas de oficina, dictada por el Ministerio de Salud.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

ANEXO 1: Certificados de calibración



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 264-21-010 v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	22-abr-21
Dirección:	Urb. Chiriquí ,Vía principal Edificio J3, No 145 Panamá	Fecha de Calibración:	26-abr-21
Equipo:	Sonómetro Sound Expert LxT	Próxima Calibración:	26-abr-22
Fabricante:	Lanson Davis		
Número de Serie:	0006071		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21,5 °C a 22,2 °C
Humedad:	53 % a 60 %
Presión Barométrica:	1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándares de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	5-feb-21	5-feb-22
2512956	Sistema S & K	21-may-20	21-may-22
39034	Generador de Funciones	15-mar-21	15-mar-22
BDI060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 26-abr-21

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 26-abr-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican estrechamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo LIS.Urbanización Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2253; 325-7600 Fax: (507) 224-8087
Apertura Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-lis.com



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 224-21-010 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	91,5	90,2	0,2	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	101,5	100,0	0,0	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	111,5	110,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,2	115,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	121,1	120,0	0,0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	70,0	96,6	0,7	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	85,0	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	99,9	111,2	0,4	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,2	115,5	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	125,2	115,2	0,0	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	113,9	-0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,2	0,2	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	111,5	114,2	0,2	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	106,1	114,2	0,2	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba con trazables al NIST, y están dentro de la especificación para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en el documento original de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 116 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7800 Fax: (507) 224-8097
Apertura Postal 0643-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

**PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-21-010-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercio de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12,5 Hz	114,0	113,8	114,2	103,5	113,9	-0,1	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	106,2	113,9	-0,1	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	108,3	113,9	-0,1	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	110,0	113,9	-0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	111,4	113,9	-0,1	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	112,4	113,9	-0,1	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,1	113,9	-0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	113,9	-0,1	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	113,9	-0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	113,9	-0,1	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	113,9	-0,1	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	113,9	-0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB
1,25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB
1,6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB
2,5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aplican asimismo para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 146 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8067
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-010-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercio de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3,15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,2	0,2	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,2	0,2	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,2	0,2	dB
6,3 kHz	114,0	113,8	114,2	112,6	114,2	0,2	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	111,5	114,2	0,2	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	110,1	114,2	0,2	dB
12,5 kHz	114,0	113,8	114,2	108,4	114,2	0,2	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	106,0	114,1	0,1	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	102,8	114,1	0,1	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son apropiados al INMET y aplican adecuadamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2265; 323-7600 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0643-01123 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

BZ

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-21-011 v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	22-abr-21
Dirección:	Urb. Chame, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	26-abr-21
Equipo:	Calibrador CAL 200.	Próxima Calibración:	26-abr-22
Fabricante:	Larson Davis.		
Número de Serie:	17717		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.2 °C a 22.2 °C
Humedad:	49.0 % a 49.0 %
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013 mbar

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No cumple
Después de calibración: Si cumple

Estándares de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512958	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BD1050002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22

Calibrado por: Emmanuel Cedeno B.

Nombre

Fecha: 26-abr-21

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ruben R. Rios R.

Nombre

Fecha: 26-abr-21

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y están autorizados para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Urbanización Reporta de Chame, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 224-4087 - Fax: (507) 224-4087
Apóstol Peñal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-21-011 v.9

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114,0	114,0	114,5	114,2	114,0	0,0	dB

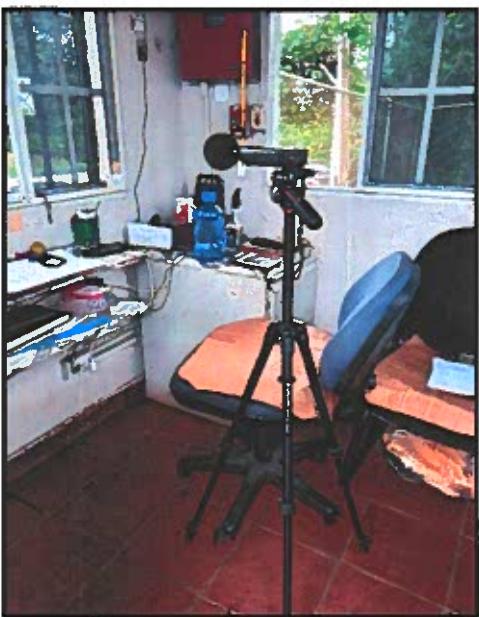
Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración verificados en la prueba nos incumben al NIST, y aplican adecuadamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido ni en totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Unidad: Reporto de Calidad, Calle A y Calle H - Local 146 Piantini Ibagué
Tel.: (007) 221-2253; 323-7800 Fax: (007) 224-8037
Apórtalo Postal 0843-01129 Rep. de Panamá
E-mail: calibracion@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe

Resultados de Monitoreo de Contaminantes Químicos

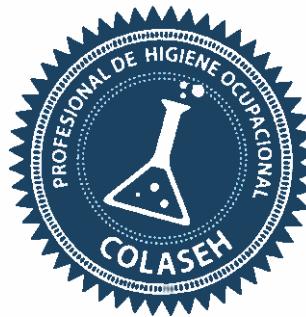


Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
 Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
 Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo Contaminantes Químicos

LPG DE PANAMÁ, S.A.
Vacamonte, Provincia de Panamá Oeste

FECHA DE LA MEDICIÓN: 03 de junio de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2021-004-A646
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A646-003 V0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Aminta Newman

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Certificado de calibración	7
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	9

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre de la Empresa	LPG de Panamá, S.A.
Actividad Principal	Almacenamiento, envase y distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
Ubicación	Vacamonte, Provincia de Panamá Oeste
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Diógenes Serrut

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 43-2001 para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo.
Método	Ver sección 3.
Horario de la medición	Diurno.
Vigencia de calibración	Ver Anexo 1.
Instrumentos utilizados	Se utilizó una bomba de muestreo Aircheck con número de serie: 87484, 87493. Calibrador de Flujo Defender 510 High Flow con número de serie: 127155.
Límite máximo	Depende del contaminante (ver cuadros de resultados).
Procedimiento Técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos. PT-07 Ensayo de Contaminantes Químicos (Tubos, Filtros y Burbujeadores).

Sección 3: Resultado de las mediciones ¹

Área de trabajo	Área de trasiego, Dionisio Ortega	Contaminante	Propano
Monitoreo realizado por	Abdiel De León	Método	OSHA PV2077
Fecha de muestreo	2021-06-03	Código de ID de la muestra	ORBO-91-ENV-001 ORBO-91-ENV-002
Tipo de equipo	Bomba AirCheck y calibrador de flujo	Nº Cadena de Custodia	3709
Medio de Captura	Tubos absorbentes	Fecha de análisis por el laboratorio	2021-07-09
Fecha de recepción de la muestra	2021-06-03		

CÁLCULO DE FLUJO DE LA BOMBA DE MUESTREO

Flujo previo a la medición (cm ³ /min)		Flujo posterior a la medición (cm ³ /min)			Promedio global		
Lecturas		Promedio previo	Lecturas		Promedio posterior	Promedio de flujo (Litros/min.)	
F1	112,04	111,86	F1	114,17	114,10	0,11298	
F2	112,01		F2	114,18			
F3	111,47		F3	114,05			
F4	111,88		F4	114,19			
F5	111,91		F5	113,93			
Flujo promedio	Tiempo de monitoreo	Volumen total	Peso reportado	Concentración calculada	Concentración ponderada a 8 horas	Límite normado	Límite normado
(L)	(minutos)	(m ³)	(mg)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	CPT (mg/m ³)	CCT (mg/m ³)
5,6	50	0,005	0,04	6,40	4,80	1800	2500

Observación: de acuerdo a la literatura relacionada, parte de lo colectado penetró el tubo posterior indicando que no fue 100% eficiente la captura del analito, una posible causa pudiera ser un alto nivel de humedad. Es decir que el resultado puede ser un poco más alto de la concentración reportada pero no tan alta que el límite normado.

¹ NOTA: Los análisis fueron subcontratados a un laboratorio externo.

¹ CPT- Concentración ponderada en el tiempo, (8 horas de exposición).

CCT- Concentración para exposición de corto tiempo.

Área de trabajo	Auxiliar de Producción, Juan Franco	Contaminante	Butano comercial C4
Monitoreo realizado por	Abdiel De León	Método	OSHA PV2077/2010
Fecha de muestreo	2021-06-03	Código de ID de la muestra	ORBO-91-04 ORBO-91-05
Tipo de equipo	Bomba Aircheck y calibrador de flujo	Nº Cadena de Custodia	3709
Medio de Captura	Tubos absorbentes	Fecha de análisis por el laboratorio	2021-07-09
Fecha de recepción de la muestra	2021-06-03		

CÁLCULO DE FLUJO DE LA BOMBA DE MUESTREO

Flujo previo a la medición (cm ³ /min)		Flujo posterior a la medición (cm ³ /min)		Promedio global	
Lecturas		Promedio previo	Lecturas	Promedio posterior	de flujo (Litros/min.)
F1	49,909	49,926	F1	49,418	0,04948
F2	49,911		F2	48,907	
F3	49,939		F3	49,027	
F4	49,928		F4	49,039	
F5	49,947		F5	48,781	
Flujo promedio	Tiempo de monitoreo	Volumen total	Peso reportado	Concentración calculada	Concentración ponderada a 8 horas
(L)	(minutos)	(m ³)	(mg)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
2,7	55	0,005	0,027	9,80	7,35
					CPT (mg/m ³)
					CCT (mg/m ³)
					1000
					2000

Área de trabajo	Llenado, plataforma, ayudante, Jesús Martínez	Contaminante	Mercaptano de Etilo
Monitoreo realizado por	Abdiel De León	Método	NIOSH 2542
Fecha de muestreo	2021-06-03	Código de ID de la muestra	21-MER-ENV-01
Tipo de equipo	Bomba Aircheck y calibrador de flujo	Nº Cadena de Custodia	3709
Medio de Captura	Cassette	Fecha de análisis por el laboratorio	2021-07-13
Fecha de recepción de la muestra	2021-06-03		

CÁLCULO DE FLUJO DE LA BOMBA DE MUESTREO

Flujo previo a la medición (cm ³ /min)		Flujo posterior a la medición (cm ³ /min)		Promedio global	
Lecturas		Promedio previo	Lecturas		Promedio posterior
F1	200,69	201,06	F1	207,62	0,2040
F2	201,22		F2	206,53	
F3	201,39		F3	206,81	
F4	200,88		F4	207,09	
F5	201,14		F5	206,98	
Flujo promedio	Tiempo de monitoreo	Volumen total	Peso reportado	Concentración calculada	Concentración ponderada a 8 horas
(L)	(minutos)	(m ³)	(mg)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
11,20	50	0,011	<0,004	<0,36	CPT (mg/m ³)
				<0,14	1
					N/A

Sección 4: Conclusiones

- Se realizaron las mediciones del siguiente contaminante químico: Propano, Butano comercial C4 y Mercaptano de Etilo.
- La concentración calculada de los contaminantes químicos monitoreados, se encuentran por debajo de los límites normados, establecidos en DGNTI - COPANIT 43-2001 para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo, para el CPT (Concentración ponderada en 8 horas) y el CPT (concentración ponderada a corto tiempo).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627

ANEXO 1: Certificado de calibración



Calibration Certificate

Certificate No. 401811**Product** 200-510H Defendor 510 High Flow**Serial No.** 127155**Cal. Date** 31-Jul-2020**Sold To:**

SKC, Inc

863 Valley View Road

Eighty Four, PA 15330

US

All calibrations are performed at Mesa Laboratories, Inc., 10 Park Place, Butler, NJ, 07405, an ISO 17025:2005 accredited laboratory through NVLAP of NIST. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

As Received Calibration Data

Technician	Sonia Otero	Lab. Pressure	749 mmHg	
		Lab. Temperature	22.3 °C	
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received
26621.3 ccm	26815.6 ccm	-0.72%	1.00%	In Tolerance
5158.51 ccm	5165.21 ccm	-0.13%	1.00%	In Tolerance
1579.67 ccm	1578.9 ccm	0.05%	1.00%	In tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML 500-44	113761	25-Mar-2020	25-Mar-2021

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
(973) 492-8400 FAX (973) 492-8770 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NAS

CAL02-49 Rev C05

1 of 2

**As Shipped Calibration Data**

Certificate No	401811	Lab. Pressure	747 mmHg
Technician	Sonia Otero	Lab. Temperature	22.7 °C
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation
24934 ccm	25047 ccm	-0.45%	1.00%
5011.8 ccm	5012.2 ccm	-0.01%	1.00%
1510.3 ccm	1508.3 ccm	0.13%	1.00%

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML 500-44	113762	20-May-2020	20-May-2021

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%. Flow testing is in accordance with our test number PR17-13 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air. Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mohammed Aziz".

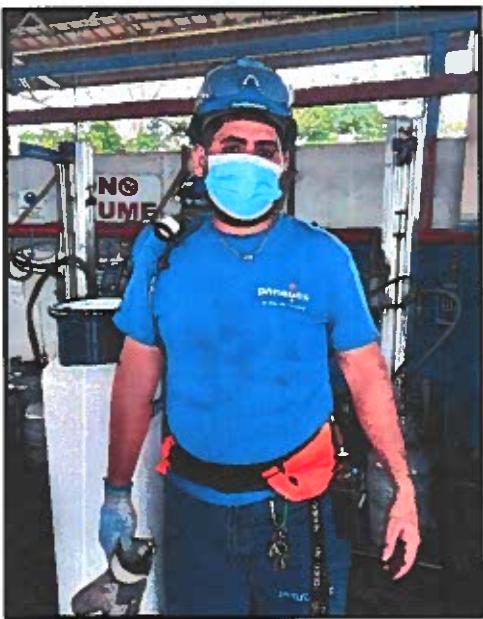
Mohammed Aziz
Director of Engineering
Mesa Laboratories, Inc., Butler, NJ

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
(973) 492-8400 FAX (973) 492-8270 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NAS

2 of 2

CAL02-49 Rev C05

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.**

Formularios de Aplicación de Encuestas

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO								
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>			Masculino <input checked="" type="checkbox"/>			<i>Ruthlio Rodriguez</i>	
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55-64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input checked="" type="checkbox"/>		
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>		
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>					
<i>Jubilado</i>	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>					
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?								
Menos de un año <input type="checkbox"/>			Hace cinco años <input type="checkbox"/>			Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>		
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.								
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo							
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> No sabe/ No responde	
Explique								
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Explique <i>Siempre y cuando no afecte los intereses de la comunidad no hay problema.</i>							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que contraten a las personas del área.</i>							
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>			Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>			

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>		Masculino <input type="checkbox"/>		<i>Maria Castres</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input checked="" type="checkbox"/>	55-64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>			Independiente <input type="checkbox"/>		
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>			Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>			Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>			
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>			Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/> No _____			<input checked="" type="checkbox"/> No sabe/ No responde _____			
Explique _____							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique _____						
<i>No podría opinar por ellos.</i>							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que no nos afecten, por favor.</i>						
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO								
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Ramiro Serracín</i>			
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input checked="" type="checkbox"/>		
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>		
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>					
<i>Jubilado</i>	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>					
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?								
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>						
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.								
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto								
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?								
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique	<i>Plazos de empleo.</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?								
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que eviten las molestias de los ruidos y polvos.</i>							
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>		Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>				

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	<i>Angelina Barrano</i>				
2. EDAD:	15-24 <input checked="" type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input checked="" type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input checked="" type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto						
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde Explique <i>Tasa de empleos</i>						
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que consideraran a las personas del área ya que se necesitan empleos.</i>						
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>			Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>		

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO								
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nicaso Morris</i>						
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input checked="" type="checkbox"/>		
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	UNIV <input checked="" type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>		
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input checked="" type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>					
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>					
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?								
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>						
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.								
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>						
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto								
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?								
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sabe/ No responde					
Explique	<i>Progreso en la comunidad</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?								
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique	<i>No creo, porque es beneficioso.</i>						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Me parece bueno porque genera empleos</i>							
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>		Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>				

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I "AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE"**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			Masculino <input type="checkbox"/> Jeni González			
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input checked="" type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique							
<i>Dependiendo, donde llegarán los químicos de la estación de pintura.</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Explique	<i>Depende de cada uno de ellas.</i>						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>No nos afectaría porque está algo lejos</i>						
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Trujillo</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>		Masculino <input type="checkbox"/>		<i>Aide Morales</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input checked="" type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>			Independiente <input type="checkbox"/>		
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>			Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>			Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>			
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído sobre del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>			Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Que contraten a las personas del área y consideren el ruido, polvo y olores.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Senifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nelson Flores</i>				
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input checked="" type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído <u>sobre</u> del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique <i>Tendrá plazas de trabajo y eso es bueno.</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que contraten personal de la comunidad para la construcción de la ampliación.</i>						
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Solcan López</i>				
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input checked="" type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input checked="" type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>		Hace cinco años <input type="checkbox"/>		Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>			
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>		Regular <input type="checkbox"/>		Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> No sabe/ No responde			
Explique <i>Sí es para trabajo esta bien</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No		Explique <i>Si va a beneficiar no creer.</i>					
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Aque consideren el ruido, polvo y olores.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>				Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>			

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I "AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE"**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			Masculino <input type="checkbox"/> <i>Deloa Castro</i>			
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input checked="" type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	UNIV <input checked="" type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>				Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique	<i>Si tienen todos las seguridad no hay problema.</i>						
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique <i>Todo por el progreso</i>						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que consideren el tema de los ábores.</i>						
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Serifer Esobas</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO								
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> <i>Borja Ortega</i>						
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input checked="" type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>		
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>		
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>					
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>					
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?								
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input checked="" type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input type="checkbox"/>						
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.								
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?								
Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto								
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?								
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?								
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/> No _____	<input type="checkbox"/> No sabe/ No responde _____						
Explique _____	<i>Plaza de empleos para la comunidad.</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?								
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Explique <i>Sí, porque muchas personas no pueden salir de aquí.</i>							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>No veo problemas.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>							

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>		Masculino <input type="checkbox"/>		<i>Loz Ledezma</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input checked="" type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>			Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique	<i>Se siente el olor del gas cerca de la comunidad con la boca mucho más.</i>						
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Sí mejoró la calidad de vida con plazas de empleo</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Túbar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> <i>Elias Garcia</i>					
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input checked="" type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input checked="" type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Explique							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Plazos de empleo.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Gregoria de Andrade</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input checked="" type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique	<i>Plazas de empleo</i>						
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Que consideren el oídio y polvo que pueden provocar.</i>						
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>		Masculino <input type="checkbox"/>		<i>Yissel Herrera</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input checked="" type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>			Independiente <input type="checkbox"/>		
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>			Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>			Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>			
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>			Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique <i>Plazas de trabajo</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Si es para mejora no hay problema.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Jorge Luis Ríos</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input checked="" type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input checked="" type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto						
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe/ No responde						
Explique							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Explique <i>Algunos cuando ven que están haciendo el proyecto</i>						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Nuevas plazas de empleo para las personas del área.</i>						
Fecha de Aplicación:	<i>19 / 02 / 2022</i>		Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>			

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Leonel Sanchez</i>		
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input checked="" type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input checked="" type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>				
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>			Ama de Casa <input type="checkbox"/>		
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>					
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto						
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde Explique <i>Plazas de empleo , los ruidos y químicos pueden molestar.</i>						
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Explique <i>Sí dan plazas de empleo no nos oponemos.</i>						
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Sí ayudan a las personas y dan empleos. No nos quejamos.</i>						
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>			Encuestador:	<i>Jenifer Escobar</i>		

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I "AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE"**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/> <i>Plinio Herrera</i>				
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input checked="" type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>			Independiente <input checked="" type="checkbox"/>		
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>			Ama de Casa <input type="checkbox"/>		
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input checked="" type="checkbox"/>			Hace más de diez años <input type="checkbox"/>			
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE””?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>			Malo <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input type="checkbox"/> Sí, ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/> No _____			<input checked="" type="checkbox"/> No sabe/ No responde			
Explique _____							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Explique _____						
<i>Las personas a veces no le toman mucha importancia a las cosas, por eso creo que no.</i>							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Si quieren preguntarle la opinión de los residentes y le traen beneficios. Claro que estaremos de acuerdo con la ampliación. Necesitamos plazas de empleo.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>	Encuestador: <u>Jenifer Escobar</u>						

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO							
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Josphet Brayan</i>				
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input checked="" type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input type="checkbox"/>	64 ó + <input type="checkbox"/>	
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>	
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input type="checkbox"/>				
	Estudiante <input checked="" type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>				
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?							
Menos de un año <input checked="" type="checkbox"/>		Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input type="checkbox"/>				
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.							
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?							
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?							
Bueno <input checked="" type="checkbox"/>		Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>				
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?							
<input checked="" type="checkbox"/> Si, ¿Cuáles? Explique <i>Darbo a árboles y arbol.</i>		<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> No sabe/ No responde			
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?							
<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No		Explique					
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?							
<i>Que oponkugan con cuidado, contraten personas del área y capaceten a la comunidad.</i>							
Fecha de Aplicación: <u>19/02/2022</u>				Encuestador: <u>Jonifer Escobar</u>			

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA
EsIA Cat. I “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”**

Objeto de la encuesta: conocer la percepción de la comunidad acerca del desarrollo del proyecto ““AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO								
1. SEXO:	Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Jeronimo Ortega</i>			
2. EDAD:	15-24 <input type="checkbox"/>	25-34 <input type="checkbox"/>	35-44 <input type="checkbox"/>	45-54 <input type="checkbox"/>	55 -64 <input checked="" type="checkbox"/>	64 o + <input type="checkbox"/>		
3. GRADO ACADEMICO:	PRIM <input type="checkbox"/>	SEC <input checked="" type="checkbox"/>	UNIV <input type="checkbox"/>	TEC <input type="checkbox"/>	NING <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>		
4. OCUPACIÓN:	Empleado Privado <input type="checkbox"/>	Empleado del Gobierno <input type="checkbox"/>	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>					
	Estudiante <input type="checkbox"/>	Nunca he trabajado <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>					
5. ¿Desde hace cuánto tiempo vive aquí?								
Menos de un año <input type="checkbox"/>	Hace cinco años <input type="checkbox"/>	Hace más de diez años <input checked="" type="checkbox"/>						
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.								
6. ¿Ha escuchado o leído acerca del Proyecto “AMPLIACIÓN PLANTA PANAGAS VACAMONTE”?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta. Si responde no, favor explicar el proyecto							
7. ¿Qué opina del desarrollo del proyecto?	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>							
8. ¿Cree usted que el proyecto generará impactos ambientales y sociales a la comunidad?	<input type="checkbox"/> Si, ¿Cuáles? <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe/ No responde							
Explique	<i>No perjudicaría con los debidos cuidados.</i>							
9. ¿Considera usted que la comunidad se opondría al desarrollo del proyecto?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Explique							
10. ¿Qué sugerencias brindaría para mejorar el proyecto que se le ha presentado?	<i>Siempre y cuando apoyen a la comunidad esté bien, que genere empleos a la comunidad.</i>							
Fecha de Aplicación:	<i>19/02/2022</i>		Encuestador: <i>Jairo Jenifer Escobar</i>					