

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA
COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.**

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

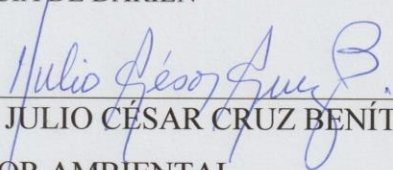
C.I.P 8-275-299

UBICACIÓN: METETÍ

CORREGIMIENTO DE METETÍ

DISTRITO DE PINOGANA

PROVINCIA DE DARIÉN


ELABORADO POR: ING. JULIO CÉSAR CRUZ BENÍTEZ

CONSULTOR AMBIENTAL

RESOLUCIÓN IRC - N° 025 - 04

NOVIEMBRE DE 2022

*"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"*

1. ÍNDICE	# Página
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1 Datos generales del promotor.	6
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	7
3.2 Categorización	8
4. INFORMACIÓN GENERAL	14
4.1 Información sobre el Promotor	14
4.2 Pas y salvo de ANAM	15
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
5.1 Objetivo y Justificación	18
5.2 Ubicación Geográfica	19
5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	20
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	24
5.4.1 Planificación	24
5.4.2 Construcción / ejecución	24
5.4.3 Operación	28
5.4.4 Abandono	28
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	29
5.6 Necesidades de insumo durante la construcción/ejecución y operación	29
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	30
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	31
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	31
5.7.1 Sólidos	31
<i>"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"</i>	2

5.7.2	Líquidos	33
5.7.3	Gaseosos	33
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	34
5.9	Monto global de la inversión	34
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	34
6.3	Características del suelo	34
6.3.1	La descripción del uso del suelo	35
6.3.2	Deslinde de la propiedad	35
6.4	Topografía	35
6.6	Hidrología	35
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	36
6.7	Calidad del Aire	36
6.7.1	Ruido	36
6.7.2	Olores	36
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	37
7.1	Características de la Flora	37
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	37
7.2	Características de la Fauna	38
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	39
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	39
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	39
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	43
8.5	Descripción del Paisaje	43
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	44
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.	44

9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.	53
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	54
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	54
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	58
10.3	Monitores	58
10.4	Cronograma de ejecución.	59
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	59
10.11	Costo de la gestión ambiental.	60
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.	61
12.1	Firmas debidamente notariadas	
12.2	Número de registro de consultor (es)	
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
14.	BIBLIOGRAFÍA	63
15.	ANEXOS	64

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto que a continuación describimos es de tipo construcción y corresponde a la “CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, de una (1) planta, que se llevará a cabo en un globo de terreno propiedad de la Señora **Damaris Leoteau Ruiz de Canto**, ubicado a orillas de la vía Panamericana e intersección de la carretera hacia Puerto Kimba, comunidad de Metetí, corregimiento de Metetí, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

El presente proyecto corresponde a la construcción de una Estación de combustible, once (11) locales comerciales de una (1) planta, Supermercado con depósito, Ferretería y Depósito de materiales.

A manera de facilitar la lectura del plano de construcción del proyecto se realizó un plano clave general donde se identificó con letras (A,B,C,D,E,F,G,H) cada sección del proyecto.

A – DEPÓSITO DE MATERIALES.

B – FERRETERÍA

C – F – G LOCALES COMERCIALES.

Serán construidos en tres (3) bloques

Bloques	# de Local	Área de construcción Metros cuadrados
C	7	558 m ²
	8	579 m ²
	9	595 m ²
	10	612 m ²
F	4	79 m ²

“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién”

	5	79 m ²
	6	81 m ²
G	1	135 m ²
	2	135 m ²
	3	134 m ²

D – DEPÓSITO DE SUPER MERCADO.

E – SUPERMERCADO.

H - ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

El área donde se desarrollará el proyecto corresponde a un terreno propiedad del Sra. Damaris Leoteau Ruiz de Canto, inscrita en el Sistema Tecnológico de Información del Registro Público de Panamá Finca No. 1397, Código de Ubicación No. 5107, Folio Real N° 1397 (F), de la sección de propiedad de la provincia de Darién, con una superficie total de 1 hectáreas + 7091.55 m², para el desarrollo de este proyecto.

2.1 Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Pagina Web; e) Nombre y registro del Consultor.

El presente proyecto será desarrollado personalmente por el **Sra. Damaris Leoteau Ruiz de Canto**, con cédula de identidad personal **# 8-275-299**, con domicilio actual en la comunidad de Agua Buena, corregimiento de Chilibre, provincia de Panamá.

Persona a contactar por parte del promotor:	
Sra. Damaris Leoteau Ruiz de Canto	
Tel:	Celular: 6749-6928
E-mail: no hay	
Pag web: No hay	

Consultor Ambiental:	
Julio César Cruz Benítez	Nº Registro: IRC-025-04
Tel.: 299-6830	Celular: 6871-9546
E-mail: juliocruz0310@gmail.com	
Pág. Web: no tiene	

3. INTRODUCCIÓN.

El Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) que se presenta a continuación, se desarrollo con el propósito específico de identificar y describir cada uno de los posibles impactos ambientales negativos y/o los positivos que puedan generarse con la ejecución de este proyecto y a la vez se espera establecer las medidas de mitigación eficiente para mitigar algún impacto que se presente.

El proyecto “*Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible*”, es presentado empleando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto del 2009, actualmente modificado por el Decreto Ejecutivo # 155 de 05 de agosto de 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

En cuanto a la recopilación de la información básica, el análisis, procesamiento, la preparación y redacción del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, son realizadas por el Ing. Julio César Cruz Benítez., Inscrito en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución DINEORA IRC – Nº 025 – 04, que lo faculta para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y el Licenciado Joel Castillo con registro DINEORA IRC – Nº 042 – 01.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

*“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién”*

La confección del presente Estudio de Impacto Ambiental se realizó siguiendo los parámetros técnicos ambientales contemplados en el cuadro de contenido mínimo que establece el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009 y los cuales corresponden a información referente a los datos generales del promotor, la descripción del proyecto, la descripción del ambiente físico, descripción del ambiente biológico, socioeconómico, la identificación de los impactos ambientales específicos que se puedan generar, la descripción de las medidas de mitigación específicas y cualquier otro aspecto técnico que se considere relevante al momento de la evaluación del proyecto de tal manera que luego de que se tenga el análisis ambiental total del proyecto se pueda definir que el proyecto es viable ambientalmente.

Los **objetivos** del presente estudio son: Dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 (actualmente modificado por el Decreto Ejecutivo # 155 de 05 de Agosto de 2011), otro objetivo es identificar y describir los impactos ambientales específicos que puedan generarse con el desarrollo del proyecto y establecer e implementar las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto identificado, procurando al máximo la recuperación ambiental del área de manera ordenada y eficiente.

La **metodología** empleada corresponde a: Giras técnica de reconocimientos y estudio, inventario de flora y fauna, inspección ocular, fotos del área en estudio, entrevistas y revisión de bibliografía.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, establece en su artículo 23. Que el promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco (5) de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los estudios de impacto ambiental, para determinar, ratificar, modificar y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto ambiental a la que adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

Para tal efecto se realiza el análisis de los cinco (5) criterios, para este proyecto de Construcción de Plaza Comercial y estación de Combustible y determinar su categoría.

Criterio 1.

Riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.

- a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. ***El desarrollo de este proyecto, no contempla actividad alguna establecida en éste literal.***
- b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. ***La generación de residuos sólidos, líquidos o gaseosos, no rebasarán los límites permitidos en las normas de calidad ambiental.***
- c) Los niveles, frecuencia y duración de ruido, vibraciones y/o radiaciones. El desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases, no pasarán los niveles establecidos en las normas de calidad ambiental.
- d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población. No se generarán residuos que constituyan un peligro para la población en el área de desarrollo de este proyecto, ni fuera de la misma.
- e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. No se generarán gases ni partículas, que pasen el límite permisible, establecidos por las autoridades competentes en el desarrollo de este proyecto.

- f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. Las actividades que se realizarán en las distintas etapas de desarrollo de este proyecto, no conlleva riesgos de proliferación de patógenos y/o vectores.

Criterio 2.

Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la biodiversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

- a) La alteración del estado de conservación de suelos. El desarrollo de este proyecto, no afectará el estado de conservación del suelo.
- b) La alteración de suelos frágiles. En el área de desarrollo del proyecto, no existen suelos frágiles, por lo tanto, no habrá alteraciones.
- c) La generación o incrementos de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo. Las actividades que se ejecutarán en el desarrollo de este proyecto, no generarán ni incrementarán, procesos erosivos ni a corto, ni a mediano y ni a largo plazo.
- d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta. No habrá pérdida de la fertilidad del suelo, en suelos adyacentes.
- e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación. El desarrollo de este proyecto no producirá inducción al deterioro del suelo por las causas descritas.
- f) La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo. Para el desarrollo de este proyecto, no se requiere de sustancias contaminantes o sales en su desarrollo.
- g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas con datos deficientes o en peligro de extinción. El área donde se desarrollará este proyecto está totalmente intervenida, por lo tanto, no habrá alteración de la fauna y flora.
- h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. El área donde se desarrollará este proyecto está totalmente intervenida, por lo tanto, no habrá alteración del estado de conservación de la fauna y flora.

- i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado. No aplica para este proyecto.
- j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. No aplica para este proyecto.
- k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. No se generará ningún efecto adverso a la biota en el área del proyecto.
- l) La inducción a la tala de bosques nativos. No Aplica para este proyecto.
- m) El reemplazo de especies endémicas. No aplica para este proyecto.
- n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. La magnitud de este proyecto, no conlleva riesgos de alteración a las formaciones vegetales y ecosistemas en el área de desarrollo de este proyecto.
- o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada. El desarrollo de este proyecto, no afectará este aspecto.
- p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa. No aplica para este proyecto.
- q) Los efectos sobre la diversidad biológica. La diversidad biológica en el área del proyecto, no se verá comprometida con el desarrollo de este proyecto.
- r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológico del agua. El desarrollo de este proyecto, no afectará los parámetros físicos, químicos y biológico del agua.
- s) La modificación de los usos actuales del agua. No aplica para este proyecto.
- t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos. No aplica para este proyecto.
- u) La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas. Las actividades que conlleva el desarrollo de este proyecto, no ponen en riesgos de afectaciones las aguas subterráneas en el área del proyecto.
- v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. El desarrollo de este proyecto no alterará la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea en el área del proyecto.

Criterio 3.

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

- a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegida. El área del proyecto se encuentra fuera de áreas protegidas.
- b) La generación de nuevas áreas protegidas. El desarrollo de este proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
- c) La modificación de antiguas áreas protegidas. No habrá modificación de antiguas áreas protegidas.
- d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos. Este proyecto no afectará estos elementos.
- e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico. El área donde se pretende desarrollar este proyecto no está declarado como área paisajística y/o turístico.
- f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado. No existe lugar cercano a este proyecto, que esté declarado como zona de valor paisajístico.
- g) La modificación en la composición del paisaje. El desarrollo de este proyecto, no modificará el paisaje existente.
- h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turística. No existe zona turística ni recreativa cercana al área del proyecto.

Criterio 4

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

- a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. El desarrollo de este proyecto no afectará en nada este punto.

- b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. El desarrollo de este proyecto no afectará a ningún grupo humano protegido.
- c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local. La ejecución de este proyecto no afectará ningún factor de los mencionados en este literal.
- d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledaña. No habrá obstrucción del acceso a recursos naturales con el desarrollo de este proyecto.
- e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. El desarrollo de este proyecto no genera procesos de rupturas.
- f) Los cambios en la estructura demográfica local. No se verá afectada la estructura demográfica local.
- g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural. No se afectará ningún grupo étnico con el desarrollo de este proyecto.
- h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas. No se generará nuevas condiciones que afecte a los grupos o comunidades humanas, con el desarrollo de este proyecto.

Criterio 5.

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

- a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. No existen monumentos de ninguna índole declarado en el área de desarrollo de este proyecto.

- b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado. El desarrollo de este proyecto no contempla ninguna de estas actividades.
- c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas. No habrá afectación sobre estos recursos, ya que la zona no está declarada como patrimonio arqueológico, cultural, arquitectónico.

Luego de realizar la caracterización general del área del proyecto, y el análisis de la situación ambiental, considerando los cinco (5) criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, Título III, Capítulo I, Artículo 23, mediante el cual se estableció que el proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, por lo tanto se determinó que el presente estudio se ubica dentro de la Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

Seguidamente se realizará una descripción detallada de los datos personales del promotor del proyecto y la ubicación específica del mismo de tal manera que se tenga a la mano esta información de mucha importancia para la evaluación del presente estudio.

4.1 Información sobre el Promotor.

El desarrollo del presente proyecto estará bajo la responsabilidad de su propietaria y promotora la Sra. **Damaris Leoteau Ruiz de Canto** (persona natural), con cedula de identidad personal # 8-275-299.

Ubicación: Comunidad de Agua Buena, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, provincia de Panamá.

*“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién”*

4.2 Paz y Salvo emitido por MiAmbiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

Estos documentos, el paz y salvo y copia del recibo de pago al Ministerio de Ambiente, se adjuntarán al momento de entregar el Estudio de Impacto Ambiental a la autoridad correspondiente

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto que a continuación describimos es de tipo construcción y corresponde a la "CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, de una (1) planta, que se llevará a cabo en un globo de terreno propiedad de la Señora **Damaris Leoteau Ruiz de Canto**, ubicado a orillas de la vía Panamericana e intersección de la carretera hacia Puerto Kimba, comunidad de Metetí, corregimiento de Metetí, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

El presente proyecto corresponde a la construcción de una Estación de combustible, once (11) locales comerciales de una (1) planta, Supermercado con depósito, Ferretería y Depósito de materiales.

A manera de facilitar la lectura del plano de construcción del proyecto se realizó un plano (hoja - ARQ-05) clave general donde se identificó con letras (A,B,C,D,E,F,G,H) cada sección del proyecto.

A – DEPÓSITO DE MATERIALES.

Esta área de depósito de materiales de construcción para la ferretería tendrá un área de

*"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"*

construcción de 2,672 metros cuadrados, la misma contará con vestidores, cuarto eléctrico, generador eléctrico, sanitarios y tanque de reserva de agua de 35,000 galones.

B – FERRETERÍA

La ferretería para la venta de materiales de construcción tendrá un área de construcción de 1,110 metros cuadrados, la misma compartirá vestidores y sanitarios con la sección de depósito de materiales.

C – F – G LOCALES COMERCIALES.

Dentro del desarrollo de este proyecto se contempla la construcción de once (11) locales comerciales de una (1) planta, que serán para alquilar a los diferentes clientes que estén interesados, estos locales comerciales serán construido en tres (3) bloques.

Los locales comerciales tendrán las siguientes áreas de construcción:

Bloques	# de Local	Área de construcción Metros cuadrados
C	7	558 m ²
	8	579 m ²
	9	595 m ²
	10	612 m ²
F	4	79 m ²
	5	79 m ²
	6	81 m ²
G	1	135 m ²
	2	135 m ²
	3	134 m ²

Todos estos locales comerciales tendrán sanitarios de manera individual.

Es importante señalar que el bloque F que corresponde a los locales comerciales 4,5,6, se inicio su construcción, presentando un avance de un 70%, actualmente esta suspendida su construcción, en espera de la aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental.

D – DEPÓSITO DE SUPER MERCADO.

Esta área que corresponde al depósito de toda la mercancía que llega al supermercado para su venta al público tendrá un área de construcción de 1,237 metros cuadrados, la misma contará con sanitarios para empleados.

E – SUPERMERCADO.

Esta área que corresponde al supermercado tendrá un área de construcción de 1,767 metros cuadrados, el mismo contará con sanitarios para los clientes que visiten el súper.

H - ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

Esta área que estará ubicada al frente del supermercado y parte de los locales comerciales (7,8,9 y 10) tendrá un área 1131.3 metros cuadrados, dentro de esta área se instalarán cuatro (4) tanques de reserva de combustible: uno (1) de Gasolina 91 octano con capacidad de 10,000 galones, uno (1) de Gasolina 95 octanos con capacidad de 10,000 galones y dos (2) para combustible Diésel con capacidad de 10,000 galones (ambos), se construirá la galera techada donde se colocarán tres (3) surtidores de combustible Encore 300 glibarco de seis (6) mangueras, cabina de cobro y área techada donde estará la oficina, baños, etc., el resto del área corresponderá a las vías de acceso de entrada y salida de los vehículos que lleguen a comprar combustible o ingresen al área de los locales comerciales, supermercado y ferretería.

La plaza comercial además contará con 47 estacionamientos, áreas verdes, garitas, pasos peatonal, pasillos, aceras, área de tinaquera, patios, andén de carga, contará con dos (2) entradas una en la parte norte del proyecto por la carretera hacia Puerto Kimba y la otra en la parte este del proyecto por la Vía Panamericana.

El área donde se desarrollará el proyecto corresponde a un terreno propiedad del Sra. Damaris Leoteau Ruiz de Canto, inscrita en el Sistema Tecnológico de Información del Registro Público de Panamá Finca No. 1397, Código de Ubicación No. 5107, Folio Real N° 1397 (F), de la sección de propiedad de la provincia de Darién, con una superficie total de 1 hectáreas + 7091.55 m², para el desarrollo de este proyecto.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivos

- ♦ El objetivo principal de este proyecto corresponde a la construcción de los Locales Comerciales, Estación de Combustible, Ferretería, Supermercado, Depósitos, , cumpliendo con las normas legales vigentes que exigen las entidades competentes.
- ♦ Ejecutar el proyecto cumpliendo estrictamente con las disposiciones legales vigentes en materia ambiental.
- ♦ Producir beneficios económicos y contribuir al desarrollo económico de la comunidad de Metetí, el corregimiento de Metetí y de la provincia en general.

Justificación.

Este proyecto se justifica por las siguientes razones:

- ♦ El área donde se pretende ejecutar este proyecto presenta un uso actual de lote baldío, ubicado en una zona céntrica de la comunidad de Metetí, a orillas de la vía panamericana y carretera hacia Puerto Kimba, por lo tanto se justifica ejecución de este proyecto, contribuyendo de esa manera al desarrollo de la comunidad de Metetí y de la provincia de Darién.

- ♦ Según el plan indicativo de ordenamiento territorial de Darién (Resolución 0012-99), el área del proyecto se ubica en la zona ZDS 3-A: Agua Fría – Metetí, esta zona debe ser la principal para el desarrollo económico, y la que debe funcionar como un polo para atraer a la población hacia fuentes más permanente de trabajo y de más alta productividad. En esta zona se deben concentrar los mayores esfuerzos hacia la producción agropecuaria, forestal, e industrial de Darién. Para las zonas urbanas a un no existe un plan de ordenamiento.
- ♦ Se generarán entre 30-35 nuevos puestos de trabajos directos y por lo menos 15 indirectos, que contribuirán a aumentar la economía del área y beneficiarán al menos 16 familias.

5.2 Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El sitio específico donde se planea desarrollar este proyecto se ubica a orillas de la Vía Panamericana y carretera hacia Puerto Kimba, comunidad de Metetí, corregimiento de Metetí, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

Este proyecto se ubica en las coordenadas UTM siguientes.

DATUM WGS 84

		Distancia	Coordenada UTM	
			Este	Norte
1	2	180.54	833282.26	940843.68
2	3	26.55	833353.06	940677.60
3	4	16.24	833339.20	940654.96
4	5	29.78	833340.87	940638.81
5	6	19.99	833366.92	940624.37

*“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién”*

6	7	32.98	833351.47	940611.68
7	8	30.80	833318.82	940607.03
8	9	87.40	833292.14	940591.64
9	10	25.60	833265.86	940675.00
10	11	71.94	833258.44	940699.50
11	12	61.18	833242.00	940769.54
12	13	60.76	833222.95	940827.68
13	1	0.88	833281.46	940844.05

En anexo ver ubicación en mapa a escala 1:50,000.

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

Cuadro N° 5. 1 normativa técnica y ambiental que regula el sector

Normativa General	
Norma	Tema
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso

*"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"*

de agosto de 2009.	de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones

Normativa por componente		
Componente	Norma aplicable	Tema
Atmósfera	Decreto Ejecutivo N° 255, de 18 de diciembre de 1998.	Regula el índice de exposición biológica y de los niveles permisibles de contaminantes vehiculares (Capítulo VII).
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	Por la cual se regula las condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
Agua	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000	Norma de uso y disposición final de lodos.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000	Establece regulaciones para descargas de efluente líquidos directamente a masa de aguas superficiales y subterráneas.
	Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966	Reglamenta el uso de agua.
Suelo	Ley 21 del 16 de Diciembre de 1973,	Regula el uso de suelo.

Flora	Ley del 3 de febrero de 1994	Regula la flora.
Fauna	Ley 24 de 1995	Regula la vida silvestre.
Residuos	Decreto Ejecutivo. 249 de 2008,	Norma la disposición final de desechos peligrosas
Luminosidad	Resolución 93-319 JTIA	Por la cual se establecen los niveles de luminosidad en un establecimiento.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
Otras	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 308-82	Regula los aspectos relacionados con la protección personal (protectores, oculares y faciales) en la actividad laboral.

	Resolución N° 343 del 3 de septiembre de 1997.	Regula las condiciones en materia de derrame, escapes de combustibles y lubricantes; y la protección de suelos y corrientes naturales de aguas.
	Ley N° 10 de 12 de abril de 1995. Cambio climático.	Por la cual se aprueba la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
	Resolución N° 16 de la Dirección de Hidrocarburos.	Normativa complementaria de la Oficina de Seguridad de la Compañía de Bomberos.

	Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998	Legislación Urbana Vigente "Por la cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá, mediante la cual se reglamentan todos los aspectos referentes a notificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de municipios y otras entidades.
--	---	---

	Ley 9 de 25 de enero de 1973	Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
--	------------------------------	--

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

A continuación se realizará una descripción detallada de cada una de las cuatro (4) fases que contempla el desarrollo de este proyecto.

5.4.1 Planificación.

Para el desarrollo de esta fase se contempla un periodo de cuatro (4) meses y la misma corresponde a una serie de estudios como: Estudio de factibilidad, presupuesto, planos de construcción del proyecto, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, presentación y aprobación de los documentos por parte de las entidades competentes tales como: Ministerio de la Vivienda, Municipio, Ministerio de Ambiente, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Salud, Los Bomberos, etc.

5.4.2 Construcción / Ejecución.

Para la realización de esta fase se tiene contemplado un periodo doce (12) meses y la misma corresponde al desarrollo de varias etapas que a continuación se describen:

En esta fase se tiene proyectado la edificación de la infraestructura comercial de una (1) planta (Locales Comerciales, Depósitos, Supermercado, Ferretería y la Estación de Combustible; la construcción del tanque séptico, instalación del sistema eléctrico, sistema de agua potable, equipamiento de los Locales Comerciales, Supermercado, Ferretería y la Estación, etc.

A continuación describimos cada una de estas actividades:

a. Acondicionamiento del Terreno.

*"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"*

Esta actividad corresponde a la adecuación del terreno donde se ejecutará la infraestructura comercial, para este caso se llevará a cabo primeramente la limpieza general del terreno esto incluye la demolición de una infraestructura que fungía como hospedaje Nachira (block + zinc) actualmente inactivo, la eliminación de malezas y árboles dispersos que existen más que todo especies maderables, conformación y compactación del terreno, todo el material de desecho que resulte de estos trabajo será recogido y trasportado al vertedero existente en la comunidad de Metetí, este terreno presenta una inclinación hacia su parte sur este con pendiente de un 5%.

b. Construcción.

Esta fase corresponde a las fundaciones, zapatas, pedestal, plato, columnas, levantamiento de paredes, pisos, techo, pintura, instalación del sistema eléctrico, agua potable, aguas negras, etc, conforme lo establecen los planos de construcción presentados.

Los materiales para realizar la construcción de este proyecto serán obtenidos en su mayoría en la ciudad capital, debido a la disponibilidad de los mismos, mejor calidad y mejores precios; algunos serán adquiridos a nivel local. A continuación presentamos la lista de materiales a utilizar:

- Bloques de cementos de 4" y 6"
- Arena
- Cemento
- Acero de 1/4", 1/2", 1"
- Alambre dulce
- Clavos de alambre y acero
- Tornillos para Techos (autos perforadores)
- Madera para formaletas (Espavé) compra local
- Carriola Galvanizada de 2"x 4" y 2"x 6"

Zinc de canal esmaltado, ondulado cal. 24
 Viga H
 Tubería de P.V.C. para instalaciones eléctricas
 Tubería de P.V.C. para agua potable
 Tubería de P.V.C. de 4" para aguas residuales
 Azulejos para baños y sanitarios
 Puertas de madera
 Ventana de persiana
 Lavamanos de porcelana
 Servicios de porcelana
 Pinturas
 Tomacorrientes, interruptores, alambre eléctrico
 Panel eléctrico; medidor
 Bombillos y tubos fluorescentes

Cuadro de acabados

ÁREA	Piso	Pared	Puertas	Cieloraso
Locales Comerciales	Cerámica	Repello liso + pintura	Vidrio claro	Yeso
Ferretería	Baldosa	Repello liso + pintura	Metal	Yeso
Depósito de Materiales	Baldosa	Repello liso + pintura	Metal	Yeso
Supermercado y depósito	Baldosa	Repello liso + pintura	Madera Metral	Yeso
Estación	Liso	Repello liso + pintura	Metal	Yeso
Baños	Cerámica	Repello liso + pintura	Madera	Yeso
Serv. sanitarios	Cerámica	Repello liso + pintura	Madera	Yeso
Ventanas de aluminio y vidrio claro de ¼ " espesor				

Tanque Séptico.

"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora:
 Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién"

Para el tratamiento de las aguas servidas proveniente de los sanitario se contempla la construcción y mantenimiento de dos (2) tanque séptico, el cual cumplirá con las normas de diseño, instalación y mantenimiento propuestas por el MINSA, ANAM (DGNTI-COPANIT 35-2000), es necesario señalar que en la comunidad de Metetí; el sistema de alcantarillado para aguas servidas o residuales está en construcción, por lo tanto una vez terminado y en funcionamiento se realizará la conexión al mismo, por ahora el tanque séptico sigue siendo la solución más cómoda para este problema.

Para este proyecto se propone dos (2) tanque séptico, cámaras de inspección y pozo ciego, los tanque sépticos consistirán en una infraestructura construida en el suelo, con las siguientes dimensiones: Tanque séptico # 1 (3.00 metros de ancho x 12.00 metros de largo x 3.20 metros de profundidad, con capacidad de 115.20 m³). (Plano 1060 plum,sci,se – pl-01)

Tanque séptico # 2 (3.00 metros de ancho x 6.00 metros de largo x 3.20 metros de profundidad, con capacidad de 57.6 m³). (Plano 1060 plum,sci,se – pl-02)

Donde las paredes serán construida de bloques de 6" rellenos, repello liso A/L impermeabilizanta sika AC., losa superior de 0.10 esp., concreto de losa de 3,000 Lbs/pulg², armazón de varillas de hierro, piso de hormigó, losa de concreto armado, tapa de hormigón, tapón de registro a la entrada y salida de 6", Chafan con mortero de cemento en la junta.

La cámara de inspección consistirá en una fosa construida en el suelo con dimensiones de 1.00 metros de ancho, 1.00 metros de largo y 1.00 metros de profundidad, se construirán también trampas de grasa (1.2 x 1.2 x 1.2 mts).

El pozo ciego o sumidero consiste en una fosa construida en el suelo con dimensiones de 3.00 metros de ancho, 6.00 metros de largo y 4.00 metros de profundidad, relleno de piedras de río redonda +2"Ø, losa de hormigón de 0.10 cm de espesor.

Este proyecto contará con los servicios básicos necesarios para su funcionamiento, tales como: sistemas de energía eléctrica, servicios telefónicos, sistema para el abastecimiento de agua potable (proviene de planta potabilizadora), alarma contra incendio, cámaras de vigilancia, etc.

5.4.3 Operación.

Esta fase se inicia una vez se culmine la obra con todo sus acabados, instalación de los servicios básicos, limpieza de los desechos resultantes de la construcción en todo el perímetro del proyecto.

El funcionamiento de este proyecto iniciará una vez la Sra. Leoteau, consiga formalizar acuerdos de arrendamiento con los diferentes interesados, los cuales acondicionarán a su gusto el local comercial a lo interno dependiendo del tipo de negocio que se instale, de igual manera se realizará con el supermercado y ferretería, la estación de expendio de combustible iniciara operaciones una vez culmine la construcción de la galera, construcción y llenado de los tanques de depósito de combustible e instalación de las máquinas surtidoras, luego se procederá a la apertura al público con la venta de combustible diésel y gasolina.

5.4.4 Abandono.

Para este tipo de proyecto no se contempla fase de abandono, ya que es una inversión a largo plazo, siempre y cuando no existan causas naturales que obliguen a las personas a evacuar el área. De darse un abandono futuro por razones no previstas, como incapacidad, incumplimiento de regulaciones de la materia, el propietario y/o promotor tiene la obligación de eliminar o retirar del área todos los equipos, maquinarias, infraestructuras, productos químicos e insumos que puedan causar contaminación a la salud humana y al ambiente en general, dentro de un tiempo perentorio el cual será determinado por las autoridades correspondientes.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El presente proyecto consiste en la construcción de una infraestructura comercial de una (1) planta (Plaza Comercial) y estación de combustible.

Las edificaciones consistirán en: Columnas F1,F2,F3,F4yF5, Zapata, pedestal y Plato, Viga sísmicas (0.40 x .40), Columnas viga H (6",8",12" x 15"), paredes de bloques de 4" con repello liso en ambas caras, estructuras de acero, techo de carriola doble 2" x 6" cal. 16, y zinc ondulado calibre 24 esmaltado; la Estación de Expendio de Combustible: Columnas 10WF49, poste de protección, fascia perimetral, cubierta de AC. Gal v. Calibre 22, tensores de barras lisas de 5/8"Ø.

Los acabados incluyen: pisos de baldosas, en el baño piso de baldosa, zócalo y paredes de azulejos, ventanas de aluminio y vidrio claro de 1/4" de espesor, puertas de vidrio claro, madera y metal, etc.

Equipo y maquinaria a utilizar.

Para este proyecto el equipo a emplear corresponde a retroexcavadoras, tractor de oruga, camiones volquetes, equipo de seguridad personal, máquinas surtidoras para el despacho del combustible y al equipo que emplean los maestros de obras en la construcción o el equipo de albañilería (carretillas, pala, palajustre, martillos, plomada, ángulos, niveles, etc.), máquina de soldar, mezcladora de cemento, etc.

5.6 Necesidades de insumo durante la construcción/ejecución y operación.

Para el desarrollo de este proyecto los insumos que se utilizarán en la fase de construcción son básicamente materiales de construcción, tales como agregados: piedra, arena y cemento,

concreto, elementos para estructuras (varillas de hierro y acero), viga H, madera, carriolas, materiales eléctricos, acabados (azulejos, plomería, puertas, ventanas, baldosas, etc.), materiales que serán adquiridos en la ciudad capital y a nivel local.

Para la fase de **operación** del proyecto que corresponde al alquiler de los locales comerciales los mismos serán acondicionados o equipados dependiendo del negocio que se vaya a establecer, sin embargo, por lo general requerirán insumos como agua, energía eléctrica, medios de comunicación (teléfonos, e-mail), muebles de metal, vitrinas para la colocación de la mercancía, muebles de madera, aire acondicionado, etc. Y por último la adquisición y puesta a la venta de la mercancía; para la **operación** de la estación de combustible, se requerirán de los principales insumos que serán las surtidoras y el combustible diésel y gasolina que será puesta a la venta.

Para las áreas abiertas que corresponde al área de estacionamiento y vías internas se necesitará pintura, lámparas, señales de tránsito, etc.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

- El sistema básico de agua potable en el lugar es brindado por el IDAAN.
- La energía eléctrica en la región es suministrada por la empresa ENSA.
- Para el tratamiento de las aguas servidas se contempla la construcción de un tanque séptico.
- Con respecto a las vías de acceso, el proyecto se ubica en un lugar céntrico de la comunidad de Metetí, a orillas de la Vía Panamericana.
- El servicio de transporte público a nivel del corregimiento se brinda a través de buses que conducen de Metetí hacia Yaviza, a Puerto Quimba y Metetí –Santa Fé/Agua Fría, Metetí - Panamá, también se cuenta con el transporte selectivo (taxis).
- El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por la empresa Cable & Wireless, Digicel, Movistar, Claro, etc.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

Durante el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases se requiere de la contratación de mano de obra temporal, especializada y no especializado, de la siguiente manera:

Fase de construcción: Administrador, Agrimensor, Ingeniero civil, Arquitecto, Albañiles, Operador de equipo pesado, Conductores, Ayudantes, etc.

Fase de operación: Gerente, Administrador, Contable, Vendedores, Saloneros, Recepcionista, Secretaria, Cajeros, Despachadores de combustibles, personal de limpieza, etc.

El desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases puede estar generando alrededor de 30-35 empleos directos y unos 15 empleos indirectos en las dos fases.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.

Durante la ejecución de este proyecto se estará generando desechos y por lo tanto su manejo y disposición final se hará de manera adecuada en el vertedero de la comunidad de Metetí.

5.7.1 Sólidos.

El promotor de este proyecto deberá tener en cuenta que los residuos acumulados generan malos olores, problemas estéticos y son focos y hábitat de varios vectores de enfermedades, debido a la descomposición de residuos de origen animal o vegetal provenientes de la preparación y consumo de alimentos, por lo que se deberá prestar especial atención al manejo adecuado de los mismos.

Fase de Construcción.

Durante el desarrollo de esta fase los desechos que se generen son generalmente (orgánicos-sobras de comidas, envases de botellas, latas de sodas), desecho de construcción (caliche o escombros de concreto, restos de metal, pedazos de madera, bolsas plásticas y de papel, basura vegetal, los que serán manejados eficientemente a través de una recolección adecuada, para su disposición final serán trasladadas al vertedero de Metetí, por el servicio de recolección de basura del municipio de Pinogana.

Fase de Operación.

En esta fase que corresponde al uso o alquiler de los locales comerciales, a la venta de mercancía en el supermercado, la venta de materiales de construcción y a la compra y venta de combustible diésel y gasolina, los desechos que se generen serán basura (bolsas plásticas, papel, latas, cajetas, botellas plásticas/vidrios, etc.) producto de las diferentes actividades que se realicen; el promotor realizará un control y seguimiento del manejo de estos residuos, se dispondrá de tina querás con tapas a los cuales se le colorará bolsas negras de polietileno para que los trabajadores puedan depositar los residuos sólidos orgánicos, una vez llenas estas bolsas deben ser amarradas adecuadamente, luego esta basura será recolectada por empleados del promotor y posteriormente trasladadas al vertedero de Metetí, por el servicio de recolección de basura del municipio de Pinogana.

Fase de abandono.

De darse un abandono futuro por razones no previstas, como incapacidad, incumplimiento de regulaciones de la materia, el propietario y/o promotor tiene la obligación de eliminar o retirar del área todos los equipos, maquinarias, infraestructuras, productos químicos e insumos que puedan causar contaminación a la salud humana y al ambiente en general, dentro de un tiempo perentorio el cual será determinado por las autoridades correspondientes (MiAmbiente, MIVI,

municipio, bomberos, SINAPROC) y depositados en el vertedero comunal de Metetí.

5.7.2 Líquidos.

El principal objetivo del manejo y disposición de los desechos líquidos es evitar la contaminación de las corrientes de agua, ya sea superficiales o subterráneas.

Para la fase de **construcción** se instalarán letrinas portátiles para el uso de los trabajadores del proyecto. Dichas letrinas deberán recibir el mantenimiento por parte de la empresa que brinda este servicio.

En la fase de **operación** del proyecto los desechos líquidos que se generarán corresponden a las aguas residuales procedentes de los sanitarios, baños, lava manos, etc., las cuales serán tratadas a través de la construcción y mantenimiento de un tanque séptico, posteriormente estas aguas serán conectadas al sistema de alcantarillado que se encuentra en construcción.

En cuanto al combustible (diésel y gasolina) las instalaciones que se realizarán (tanque, tubería, surtidora, mangueras) estarán reguladas con las especificaciones adecuadas para el manejo del combustible sin permitir derrames o escapes; de darse algún derrame involuntario se tendrá en la estación material solvente para realizar la recolecta del mismo.

5.7.3 Gaseosos.

Para las fases de construcción y operación no se producirán emisiones gaseosas propiamente dicho, solo el humo que se produce al hacer uso de la soldadura en la unión de vigas H y construcción del techo, pero esto es mínimo y no afectará a los residentes vecinos, también abra escape de gases al momento de descargar los camiones cisterna cargados de combustibles a los tanques de reserva de la estación, sin embargo esto será solamente cuando se realice esta actividad que es rápida y se realizará cumpliendo los procedimientos adecuados.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.

Según el plan indicativo de ordenamiento territorial de Darién (Resolución 0012-99), el área del proyecto se ubica en la zona ZDS 3-A: Agua Fría – Metetí, esta zona debe ser la principal para el desarrollo económico, y la que debe funcionar como un polo para atraer a la población hacia fuentes más permanente de trabajo y de más alta productividad. En esta zona se deben concentrar los mayores esfuerzos hacia la producción agropecuaria, forestal, e industrial de Darién. Para las zonas urbanas a un no existe un plan de ordenamiento.

Por las consideraciones establecidas en el plan indicativo de ordenamiento de Darién, consideramos que este proyecto concuerda con este plan.

5.9 Monto global de la inversión.

Se estima el monto global de este proyecto en uno punto cinco millones de balboas (B/.1,500,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Para este componente ambiental se efectuará una descripción detallada de la situación actual o línea base que presenta cada uno de los aspectos físicos del sitio bajo estudio donde se desea desarrollar el proyecto.

6.3 Caracterización del suelo.

A continuación, se realizará una caracterización del suelo del área donde se planea desarrollar el proyecto “Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible”, considerando que estos

sitios ubicados a orillas de la Vía Panamericana han sido fuertemente impactados por las actividades humanas desde que se construyó esta importante Vía.

6.3.1 La descripción del uso del suelo.

El *uso actual* del suelo del sitio donde se pretende ejecutar este proyecto es en un 90% de lote baldío y el 10% de uso comercial donde opera la Pensión Nachira y las oficinas de Tigo, infraestructura que será demolida una vez se apruebe este proyecto.

Con respecto al *uso potencial* el mismo puede ser utilizado para proyectos de carácter residencial, comercial y hotelero.

6.3.2 Deslinde de la propiedad.

Sus colindantes son:

Norte: Carretera hacia el centro de Metetí y hacia Puerto Kimba.

Sur: Quebrada Piedra Candela.

Este: Carretera Panamericana hacia Yaviza.

Oeste: Finca de los Sres. Jeronimo Cubilla y Arnulfo Miranda.

6.4 Topografía.

El área bajo estudio presenta una topografía inclinada hacia su parte sur este, con una inclinación de un 5%, con respecto a la altitud el sitio se encuentra a una altura inferior a los 100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

6.6 Hidrología.

Dentro de los límites del área donde se pretende ejecutar el proyecto no existen causas hídricas de agua superficiales permanentes ni intermitentes, la fuente de agua superficial más cercana al área del proyecto se ubica a 10 metros del área del proyecto hacia su parte sureste y corresponde a la Quebrada Piedra Candela, fuente de agua intermitente.

6.6.1 Calidad de las aguas superficiales.

No existen aguas superficiales dentro del área del proyecto, por lo tanto, no aplica.

6.7 Calidad del Aire.

Actualmente en el área donde se desea desarrollar este proyecto no existe ningún tipo de emanaciones de gases por actividades domésticas e industriales que pudieran en un determinado momento disminuir su calidad. En anexos se presenta informe de ensayo de Calidad del Aire, elaborado por la Empresa ENVIROLAB, S.A.

6.7.1 Ruido.

El área en estudio presenta ciertos niveles de ruido producto del paso constante de vehículos por la Vía Panamericana (camiones, busitos, carros particulares y buses etc.), el ruido del viento, de negocios, de las personas que pasan o habitan el lugar, durante la fase de construcción del proyecto se producirán algunos ruidos propios de las actividades de construcción, movimiento de personal, no obstante este impacto será temporal mientras dure la construcción de la infraestructura. En anexo se presenta informe de ensayo de Ruido elaborado por la Empresa ENVIROLAB, S.A.

6.7.2 Olores.

Al momento de la evaluación de campo no se percibieron malos olores alrededor del proyecto.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Seguidamente se realizará una descripción detallada de la situación actual que presenta cada uno de los componentes biológicos del área bajo estudio, de tal manera que se pueda contar con toda la información o línea base necesaria del sitio.

7.1 Características de la Flora.

El área donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra en su totalidad cubierta de vegetación herbácea y vegetación arbórea dispersa, correspondiente a pasto de la especie Indiana, disperso en el área del proyecto encontramos árboles de teca (*Tectona grandis*), Cedro Amargo (*Cedrela odorata*) y Cedro Espino (*Bombacopsis quinatum*), Roble Tabebuia rosea), Jobo (*Spondias mombin*), Pino amarillo (), Alcibú (), Cocobolo (*Dalbergia retusa*), especies de árboles maderables plantados y cuidados por el promotor del proyecto, que serán necesario removerlos del área por motivos del desarrollo del proyecto, a excepción del árbol de Cocobolo que esta protegido por ley, para tal efecto se tramitarán los respectivos permisos de tala en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Metetí.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal.

Para conocer a profundidad las especies, la cantidad, diámetro, altura y volumen se realizó el inventario forestal.

Nombre	N. Científico	Cantidad de arboles	Volumen m ³
Teca	<u>Tectona grandis</u>	3	1.344
Cedro Amargo	<u>Cedrela odorata</u>	19	10.448

Roble	<u>Tabebuia rosea</u>	12	3.036
Jobo	<u>Spondias mombin</u>	2	0.614
Pino Amarillo		2	2.133
Alcabú	<u>Xanthoxylum spinosum</u>	1	0.034
Cedro Espino	<u>Bombacopsis quinatum</u>	2	3.279
Cocobolo	<u>Dalbergia retusa</u>	1	0.356
TOTAL			21.241

Es importante señalar que estos árboles fueron plantados por el promotor del proyecto, sin embargo para el desarrollo de este proyecto será necesario realizar la remoción de los mismos, con excepción del árbol de Cocobolo que será protegido y cuidado por el promotor del proyecto.

7.2 Características de la Fauna.

Por las características que presenta el área bajo estudio en cuanto al tamaño, ubicación, la vegetación existente y el uso actual de los terrenos colindantes en residencias y comercios, al momento de la evolución de campo no se observó fauna alguna, en fecha 15 de junio del 2022, en horario de 10:00am a 12:00 a.m., se realizó otro monitoreo y como resultado, cero registro de especies faunísticas, en conversaciones con moradores del lugar, señalaron que si se observan aves que van de paso fuera del área de influencia directa del proyecto y corresponden a especies de aves comunes en estos sitios poblados.

Nombre Común	Nombre Científico
--------------	-------------------

Reptiles

Borriquero	<u>Ameiva ameiva</u>
------------	----------------------

Sapo	<u>Bufo marinus</u>
------	---------------------

Aves

Azulejo	<u>Thraupis episcopus</u>
Pecho amarillo	<u>Pitangus sulphuratus</u>
Bin-bin	<u>Euphonia lanirostris</u>
Gallinazo	<u>Caragyps atratus</u>
Talingo	<u>Crotophaga ani</u>
Colibrí	<u>Amazilia tzacatl</u>
Ruiseñor	<u>Troglodytes aedon</u>
Tierrera	<u>Columbina passerina</u>

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este acápite, se realizará una descripción detallada de los aspectos básicos sobre el comportamiento socioeconómico de la zona poblada directamente influenciada por el proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En la actualidad el sitio del proyecto colinda en su parte norte con la Carretera Hacia Puerto Kimba, al sur Quebrada Piedra Candela, al este Vía Panamericana hacia Yaviza y al oeste área residencia y comercial.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.

Según el Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de agosto de 2009, actualmente modificado por el Decreto Ejecutivo # 155 de 05 de agosto de 2011. En cada actividad, obra o proyecto todo

*“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotora: 39
Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién”*

promotor está comprometido en involucrar a la ciudadanía dentro del proceso de participación pública, desde los inicios de realización del Estudio de Impacto Ambiental de tal manera que se puedan cumplir con los reglamentos establecidos en el presente Decreto.

Tiene como objetivo desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana influenciadas por el proyecto, con la finalidad de obtener información básica que permita describir las generalidades del encuestado y su estado de percepción positivo o negativo que tengan respecto a la ejecución del proyecto.

La participación de los habitantes de las comunidad de Metetí, se realizó a través de la **encuesta**, donde cada lugareño expresó su opinión de forma clara y objetivamente. La aplicación de este instrumento se hizo durante el recorrido realizado por las viviendas vecinas, también a personas que transitaban por el lugar y carretera principal en fecha del 28 de octubre del 2022.

Como resultado del trabajo de investigación social realizado en campo, se logra hacer una descripción de los aspectos generales de los consultados y su posición frente al proyecto en estudio. El contenido de la información se establece en los siguientes sub-puntos.

Perfil del Encuestado:

Escolaridad: Entre las personas entrevistadas el 0% corresponde a Primaria Completa, 40% Secundaria, 0% Bachillerato, 60% Universitaria.

Edad: El porcentaje representativo por edad de las personas consultadas, se ubican en el siguiente grupo de edad: **de 18 a 30 años** el 50%, entre los **31 a 40 años** el 0%, entre los **41 a los 50 años** el 20% y de los **51 años y más** el 30%.

Sexo: Entre las personas consultadas el 80% corresponden al sexo masculino y el 20% al Femenino.

Ocupación: Entre las personas entrevistadas el 30% corresponde a Comerciantes, 30% corresponde a Independientes y 40% corresponde a funcionarios público.

1. **¿Ha escuchado usted sobre el Proyecto “Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible, que estará desarrollando la Sra. Damaris, en su propiedad ubicada en Metetí ?**

Los resultados indican que el 30% de las personas entrevistadas tienen conocimiento del proyecto **Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que se llevará a cabo en la propiedad de la Sra. Damaris; el resto 70% no tenía conocimiento hasta el momento que se realizó esta entrevista y se les dio todos los detalles.

2. **¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al Corregimiento de Metetí y al distrito en general?**

Los resultados indican que el 100% considera que este proyecto traerá beneficios a la comunidad de Metetí y al corregimiento en general.

3. **¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?**

Los entrevistados realizaron las siguientes recomendaciones:

- Recolección de las aguas pluviales
- Cumplir con las normas legales
- Que se contrate personal del área en los trabajos de construcción y operación del proyecto.
- Que se mantenga una buena recolección de la basura y se le de empleo a personal del área.

4. **Está usted de Acuerdo o en Desacuerdo con el proyecto.**

Luego de la información brindada a cada persona consultada, se les preguntó cuál era su

posición frente a este proyecto (De Acuerdo o En Desacuerdo), los resultados del sondeo realizado indicaron que el **80%** de los moradores consultados manifestaron estar **De Acuerdo** con el proyecto, el 20% no sabe.

En conclusión el proyecto **“Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible”** aportará beneficios positivos para los promotores del proyecto y para la comunidad de Metetí, ofreciendo espacios (locales) para ser empleados en nuevas propuesta de negocios, lo que permitirá la instalación de nuevas empresas que están invirtiendo en la región y con esto se generan nuevas plazas de trabajo, nuevos servicios, habrá oferta de nuevos productos, también habrá oferta de combustible Diésel y Gasolina, lo que podría generar conseguir mejores precios; por lo tanto la percepción de la comunidad hacia el proyecto es muy positiva.



Las imágenes, dan evidencia de la aplicación de las entrevistas a moradores vecinos del área.
(Fuente: Ing. Julio Cruz)

Las personas entrevistadas fueron las siguientes:

<i>Nombre</i>	<i>N° de Cédula</i>	<i>Ocupación</i>
Jonathan Quintero	4-710-1180	Independiente
Diana Aviles	4-778-203	Independiente
Gabriela Ching	8-858-2369	Comerciante
Sebastian Barria	6-48-5624	Comerciante
Manuel Arauz	8-943-762	Funcionario Público
Ariel Cubilla	5-702-1069	Comerciante
Anel Cubilla	5-700-160	Independiente
Ivan Cubilla	5-710-450	Funcionario Público
Ruben Mendoza	8-274-610	Jefe de la Unidad Técnica Ambiental del Municipio de Pinogana.
Antony Moreno	5-18-1686	Vice-alcalde del distrito de Pinogana

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En anexos se presenta informe arqueológico elaborado por el Antropólogo Adrián Mora, con Reg. 15-09 DNPH.

8.5 Descripción del paisaje.

El sitio en estudio se ubica a orillas de la carretera Panamericana e intercepción con la carretera vía Puerto Kimba, se observan residencias, comercios, hoteles, hay árboles en cercas, por lo tanto lo podemos catalogar como un paisaje cultural.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

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 Criterios para la Caracterización de los Impactos.

a. Carácter: Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:

- Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.
- Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.
- Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.

b. Tipo: Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables

- Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.
- Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.

c. Extensión: Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:

- Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.

- Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.
- Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

d. Intensidad (I). Se determina el grado de incidencia de la acción sobre el ambiente.

Alto: Expresa una destrucción o modificación muy fuerte del factor impactado, de ser una destrucción completa se identifica como Total

Medio: Situación intermedia del impacto.

Bajo: El efecto se expresa en una destrucción o modificación mínima de factor.

e. Duración (D): Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales. La misma es independiente del carácter de reversibilidad que presente el impacto. Para determinar un valor o escala estándar se aplica un rango en los siguientes plazos

- >10 años para definir una acción a un periodo **Largo**
- De 5 a 10 años define una acción a un periodo **Mediano**
- De 0 a 5 años define una acción a un periodo **Corto**

f. Importancia Ambiental: Se refiere al grado de incidencia, cambios o modificaciones generadas por el impacto sobre un área de importancia ambiental. La misma se determina en:

- *Alta* la que establece una condición crítica del área con muy escasa probabilidad de recuperación.
- *Media* establece una condición en la que se puede hacer algún tipo de intervención para recuperarla.

- *Baja* la incidencia no genera cambios significativos sobre el ambiente o no existe una condición ambiental importante en el área.
- g. Riesgo de Ocurrencia:** Es la probabilidad en que una acción llegue a concretarse. La misma se determina como:
 - *Muy probable:* La acción definitivamente se estará ejecutando, con una ocurrencia mayor al 50%.
 - *Probable:* Existe una ocurrencia entre el 10% al 49%.
 - *Poco Probable:* La ocurrencia es menor del 10%.
- h. Grado de perturbación:** Es la cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto. El mismo se evalúa de acuerdo al criterio:
 - *Alta:* con rango > a 60% (10)
 - *Media:* con rango de 30% a 60% (5)
 - *Baja:* con rango de 1 a 30% (2)
- i. Reversibilidad:** Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto.
 - *Irreversible:* Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar
 - *Reversible:* Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio
 - *Recuperable:* Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable.

Los siguientes impactos se han identificados de cara a poder establecer las medidas de mitigación, durante el desarrollo de cada una de las fases del proyecto.

Identificación y Jerarquización de los Impactos Ambientales Específicos

Impacto Ambiental	Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
Generación de desechos sólidos comunes	-	D	L	M	C	Media	B	Muy Probable	Reversible	Realizar una eficiente recolección de los desechos sólidos y disposición final adecuada en el vertedero municipal ubicado en el corregimiento de Metetí (fase de construcción y operación)
Generación de aguas residuales	-	D	L	B	C	Baja	B	Probable	Reversible	Se instalarán letrinas portátiles para el uso de los trabajadores del proyecto. Dichas letrinas deberán recibir el mantenimiento por parte de la empresa que brinda este servicio. (fase de construcción).

Impacto Ambiental	Carácter	Tipología	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
										Construcción de dos (2) tanques séptico para la fase de (operación).
Aumento de los niveles de ruido en el área.	-	D	L	B	C	B	B	Probable	Reversible	Durante la fase de construcción el ruido a generarse será provocado por las actividades realizadas por los trabajadores durante la jornada diurna (7:00am a 4:00pm).
Aumento de partículas sólidas en suspensión	-	D	L	B	C	B	B	Probable	Reversible	Humedecer constantemente el área de trabajo para evitar el levantamiento de masas de polvo.
Riesgo de accidentes laborales	-	I	L	B	C	B	B	Probable	Reversible	El personal debe contar con equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores).

Impacto Ambiental	Carácter	Tip o	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
										El capataz o jefe de campo debe hacer la fiscalización respectiva y establecer sanciones al que incumpla esta norma. Colocar letrero en sitio estratégico que indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección y seguridad.
Riesgo de accidente de tránsito	-	I	L	B	C	B	B	Probable	Reversible	Es importante que el promotor, empresa contratista y trabajadores tomen todas las medidas de seguridad al respecto. Colocar avisos en la entrada y salida de camiones
Afectación de	-	I	L	B	C	B	B	Probable	Reversible	Coordinar con MiAmbiente (Metetí)

Impacto Ambiental	Carácter	Tipología	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
especie transitoria por labores de construcción									ble	para reubicar cualquiera especie de fauna terrestre que se encuentre en el lugar y pueda sufrir daño por el desarrollo del proyecto.
3 – Factores socioeconómicos										
Generación de Empleos	+	D	L	B	C	Baja	Baja	Muy Probable	Reversible	Contratar trabajadores del área que reúnan el perfil para el desempeño específico asignado. De esta manera el ingreso recibido ayudará a mejorar la calidad de vida de algunas familias del área.
Aumento de la economía	+	D	L	B	C	Baja	Baja	Muy Probable	Reversible	Compra/venta de materiales, salarios, fletes etc.

Impacto Ambiental	Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
del área										
Mejoramiento de la salud pública	+	D	L	B	C	Baja	Baja	Muy Probable	Reversible	- Implementar normas de seguridad. - Tener a la disposición un botiquín de primeros auxilios.

Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia ambiental	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Reversibilidad
Positivo (+)	Directo (D)	Localizado	Alta (A)	Largo (L)	Alta (A)	Muy Probable (MP)	Alto (A)	Reversible

Negativo (-)	Indirecto (I)	Extensivo	Media (M)	Mediano (M)	Media (M)	Probable (P)	Medio (M)	Irreversible
Neutro (+/-)		Regional	Baja (B)	Corto (C)	Baja (B)	Poco Probable (PP)	Bajo (B)	Recuperable

Fuente:

Es.I.A.

Cat.

I.

20

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

9.4.1 Economía.

El desarrollo de este proyecto estará generando un impacto muy positivo para los moradores de la comunidad de Metetí y público en general, por la oferta de locales comerciales que aumentarán las posibilidades de establecimientos de nuevos negocios en un sitio muy céntrico de la comunidad de Metetí, lo que aumentaría la oferta de productos de la canasta básica familiar, así como artículos de ferretería, uso personal, contribuyendo de esta manera a que posiblemente se pueda obtener precios más bajos para la economía familiar, también tendrán el servicio de combustible (diésel y gasolina), lo que contribuirá a aumentar la oferta de mejores precios por la competencia que se genere con las otras ya existente, se crearán empleos directos e indirectos, habrá incrementos en la compra de insumos y/o materiales de construcción en los comercios de la localidad, etc. Los impactos serán de carácter positivo, tipo directo, extensión largo plazo, intensidad baja, duración corto plazo, baja importancia ambiental, riesgo de ocurrencia bajo, grado de perturbación bajo, reversible.

9.4.2 Empleomanía.

El desarrollo de este proyecto generará un impacto positivo a la comunidad de Metetí y áreas circunvecinas, por la creación de empleos directos e indirectos desde la etapa de planificación, construcción y operación para profesionales de la construcción (arquitectos, ingenieros civiles, electricistas, técnicos, etc.), obreros (albañiles, carpinteros, fontaneros, electricistas, conductores, agrimensores, mecánicos, soldadores, etc.) y en etapa de operación (bomberos, aseadores, vendedores, recepcionista, cajeras, almacenista, etc.), además empleos indirectos para los comerciantes, vendedores ambulantes de refrescos, comida, etc. Se estarán generando 30-35 empleos directos y 16 indirectos. Los impactos serán de: : carácter positivo, tipo directo,

"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién.

extensión largo plazo, intensidad baja, duración corto plazo, baja importancia ambiental, riesgo de ocurrencia bajo, grado de perturbación bajo, reversible.

9.4.3 Salud Pública.

Durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto se pueden generar algunas afectaciones sobre la salud pública, lo que puede ocasionar molestias a los residentes vecinos del lugar por efecto del polvo que se levanta, ruido de las maquinas, movimiento de personal, camiones, equipo, generación de desechos sólidos (restos de materiales de construcción), malos olores, sin embargo estas molestias serán temporales y al final tendremos un impacto positivo para los vecinos del lugar. Asimismo con esta acción se mejorará el paisaje del lugar y la calidad de vida de los residentes brindándoles un ambiente mejorado y sano. Los impactos serán de: carácter positivo, tipo directo, extensión largo plazo, intensidad baja, duración corto plazo, baja importancia ambiental, riesgo de ocurrencia bajo, grado de perturbación bajo, reversible.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

A continuación presentamos las acciones de control y mitigación que se aplicarán para contrarrestar los posibles impactos ambientales que se generen en el área objeto de estudio.

a. Elementos Físicos.

a.1 Calidad del Aire.

Para mitigar los posibles impactos que se generen por emisiones y polvo durante el desarrollo de las actividades propias de la construcción, que sabemos son básicos y temporal se tomarán las siguientes medidas:

"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana/ Darién.

- Humedecer constantemente el área de trabajo para evitar que el viento levante masas de polvo y otras partículas que puedan afectar a los vecinos del lugar, y a los propios trabajadores (fase de construcción y operación). El agua requerida para realizar esta medida de mitigación se obtendrá del Río Metetí, para tal efecto se estará tramitando el permiso de uso de agua en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Metetí.
- Utilizar equipo en perfecto estado mecánico (fase de construcción).
- Realizarlas la descarga del combustibles a los tanques de reserva siguiendo las normas de seguridad adecuadas para evitar derrames.

a.2 Recursos Hídricos.

Sobre este componente ambiental no habrá impactos directos por no existir fuentes de aguas superficiales dentro del área del proyecto, no obstante se tomarán todas las medidas necesarias para el manejo de las aguas de escorrentía y así evitar una contaminación en el área:

- Construir un adecuado sistema de control de los sedimentos productos de la escorrentía a través de la siembra de grama en áreas desnudas, bajantes, construcción de drenajes, cunetas pavimentadas para el desalojo de las aguas de escorrentía del área en forma eficiente (fase de construcción y operación).
- Para el tratamiento de las aguas servidas se construirán dos (2) tanques sépticos cumpliendo con las normas establecidas por MINSA y las normas DGNTI-COPANIT 35-2000. (fase de operación). Hay un sistema de alcantarillados que se construye en la comunidad de Metetí, pero no está terminado a la fecha.
- En cuanto a la basura que se genere durante la construcción del proyecto y después en la fase de operación del mismo, será recolectada y depositada en

"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí /Pinogana/ Darién.

tinaqueras y bolsas negras para su traslado por el servicio de recolección de basura del municipio que funciona actualmente, al vertedero de la comunidad de Metetí.

- Proteger y aumentar el bosque de galería existente a orillas de la Quebrada Piedra Candela.
- Los tanques de reserva del combustible Diésel y Gasolina serán construidos con los detalles y especificaciones técnicas necesarias establecidas.

a.3 Suelo.

Para este componente se propone las siguientes acciones:

- Efectuar la siembra de grama en las áreas donde el suelo quede desnudo. (fase de construcción).
- Construir cunetas pavimentadas para evacuar de manera eficiente las aguas de escorrentía (fase construcción).
- Establecer jardines y arborización, para darle vistosidad al proyecto.

a.4 Ruido.

En cuanto al ruido, se mencionó anteriormente que en el área hay presencia de ruido ya que es una zona comercial, por lo tanto no serán superados por el ruido que origine la ejecución de este proyecto, sin embargo se establecer un horario de trabajo apropiado a la zona (8: am – 4: pm).

b. Elementos Biológicos.

“Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana/ Darién.

b.1 Vegetación.

La vegetación existente será completamente removida por acción del proyecto, sin embargo se propone una arborización muy específica, empleando especies arbóreas ornamentales de crecimiento medio.

- Desarrollar un programa de arborización empleando especies arbóreas ornamentales de crecimiento medio, jardines y siembra de grama en los sitios específicos (fase de construcción).

b.2 Fauna Terrestre.

Para mitigar los impactos del proyecto sobre la fauna terrestre del sitio, que sabemos que son mínimo o casi nulos, el promotor propone:

- Establecer una adecuada coordinación con MiAmbiente (Metetí) para reubicar cualquiera especie de fauna terrestre que se localice en el lugar y pueda sufrir daño por el desarrollo del proyecto.

c. Factores Socioeconómicos.

c.1 Salud Pública.

El cumplimiento de las normas sanitarias en el área del proyecto es de suma importancia, para lograr conservar y mejorar la calidad sanitaria del lugar donde se desarrollará el proyecto, por lo tanto se propone:

- Implementar un adecuado sistema de recolección y disposición final de desechos sólidos de manera periódica con el interés de evitar acumulación y por ende malos olores.
- En cuanto a las descargas de aguas residuales procedentes de los locales comerciales, supermercado, depósito y estación de expendio de combustible, las mismas serán tratadas a través de la instalación de un tanque séptico.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La ejecución de las medidas de mitigación es responsabilidad exclusiva del propietario y promotor del proyecto la Sra. Damaris Leoteau, con cedula de identidad personal # 8-275-299.

10.3 Monitoreos.

Para este proyecto se propone el siguiente plan de monitoreo:

Fase de construcción: Durante esta fase, es donde se efectuarán la mayor cantidad de actividades y por ende donde se producirán la mayor cantidad de impactos sobre el área, se propone realizar un (1) durante esta fase, para verificar que las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto se cumplan conforme se adelanta el desarrollo del proyecto, también será necesario verificar el comportamiento del ruido y la calidad del aire para esta fase, deben participar en el monitoreo MiAmbiente, MIVI, Los Bomberos, Municipio y el promotor del proyecto.

Fase de Operación: Para esta fase los monitoreos deben ser ocasionales, pues las medidas de mitigación a ejecutar son menos y corresponden básicamente a la recolección y disposición final de los desechos sólidos, así como monitorear el funcionamiento del tanque séptico y el funcionamiento de la estación de combustible; por lo tanto se propone dos (2) monitoreos anuales durante los primeros cinco (5) años de vida del proyecto y uno (1) monitoreo al año durante el resto de la vida útil del proyecto; deben participar en el monitoreo MiAmbiente, MIVI, Bomberos, Municipio y el promotor del proyecto.

Fase de abandono: De darse un abandono de la actividad propuesta por la Sra. Damaris Leoteau, se deberá desarrollar una limpieza total del lugar, retirando todos los desechos del área y su disposición final en el vertedero de Metetí, esta actividad deberá ser supervisada por MiAmbiente, Municipio, etc.

"Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana/ Darién.

10.4 Cronograma de ejecución.

	AÑO 2022-23												Año 2 al
	MESES												35
MEDIDA A EJECUTAR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Recolección adecuada de los desechos (fase de construcción y operación).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Recolección y conducción a través de canales y tuberías de las aguas pluviales							x	x	x			x	x
Siembra de grama, árboles y jardines en las áreas desnudas.						x	x						
Humedecer constantemente el área de trabajo.	x	x	x	x								x	x
Ubicar un sitio para realizar la limpieza de las herramientas de trabajo.	x	x	x	x	x	x						x	x
Instalación y mantenimiento del Tanque séptico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Coordinar con MiAmbiente (Metetí) para reubicar cualquiera especie de fauna.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener disponible un botiquín de primeros auxilios.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Establecer y cumplir las normas de seguridad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

No aplica por tratarse de una zona comercial y residencial, ubicada en un área céntrica de la "Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible / promotor: Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Ubicado en Metetí / Pinogana / Darién.

comunidad de Metetí, donde los recursos de flora fueron eliminados totalmente para dar paso a la construcción de viviendas, comercios, veredas y calles asfaltada, de igual forma la fauna existente fue desplazada completamente.

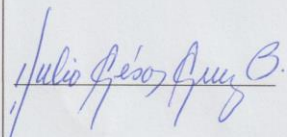
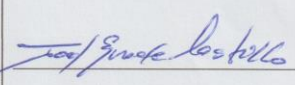
10.11 Costo de la gestión ambiental.

Se ha contemplado la asignación del 5% del costo total de la obra para cubrir los costos de implementación de las medidas de mitigación que se ejecutarán conforme avanza el desarrollo del proyecto.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente Notariadas.

12.2 Número de registro de consultor (es)

Nombre	# de Registro de Consultor	Responsabilidades	Firmas
Julio César Cruz Benítez	Lic. en Ingeniería en Ciencias Forestales IRC - 025 - 04	Coordinador del estudio Descripción del proyecto, Descripción del Ambiente Físico, Biológico y Socioeconómico.	
Joel Castillo	Licenciado en Sociología IRC - 042 - 01	Aspectos como Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Plan de Manejo Ambiental.	

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

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Panamá 05 JUL 2022


Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- El Desarrollo de este proyecto aplicando de manera ordenada todos los aspectos técnicos ambientales establecidos en el estudio de impacto ambiental, solo producirá impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.
- Con el desarrollo de este proyecto en el área de Metetí se contribuirá grande mente a la creación de nuevos puestos de trabajos temporales y permanentes, contribuyendo de esa manera a disminuir la tasa de desempleo existente en estas áreas rurales del País.
- Establecer una coordinación con MiAmbiente (Metetí), para las supervisiones periódicas necesarias en el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y hacer las recomendaciones necesarias al promotor del proyecto.
- Cumplir estrictamente con la aplicación de las medidas de mitigación establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. IGNT (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1999. Hoja Cartográfica N° 4039 IV Panamá.
2. 1998. Atlas Nacional de La República d Panamá. III Edición. Panamá.
3. Ridgely, R. y Gwynne J. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua, Honduras, ANCON – Panamá.
4. Méndez, E. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria Panamá 1987.
5. Contraloría General de la República. Octubre 2000. Panamá en Cifras, año 1995 – 2000. Panamá.
6. Holdridge, R.L. Manual Dendrologico de Mil Especies Arbóreas Panameñas de 1972.
7. Larry W. Canter. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental (*Técnica para de los estudios de impacto*), Tercera Edición. 1998. España.
8. Tosi, T.A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales de Panamá. Zona de Vida.

15 ANEXOS.

Documentos insertados en Anexos:

1. Copia de C.I.P. del promotor debidamente notariada.
2. Mapa de localización regional a escala 1:50,000.
3. Certificado de Registro Público de la propiedad.
4. Fotos del área donde se planea desarrollar el proyecto.
5. Encuestas.
6. Planos del proyecto (planta arquitectónica, vista general, plomería, etc.).
7. Copia de Plano del terreno.
8. Informe de Calidad del Aire (6 páginas).
9. Informe de monitoreo de Ruido (12 páginas)
10. Informe Arqueológico elaborado por el Antropólogo Adrián Mora, con Reg. 15-09 DNPH. (23 páginas)



Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público
Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula
N° 2-106-1790

CERTIFICO:

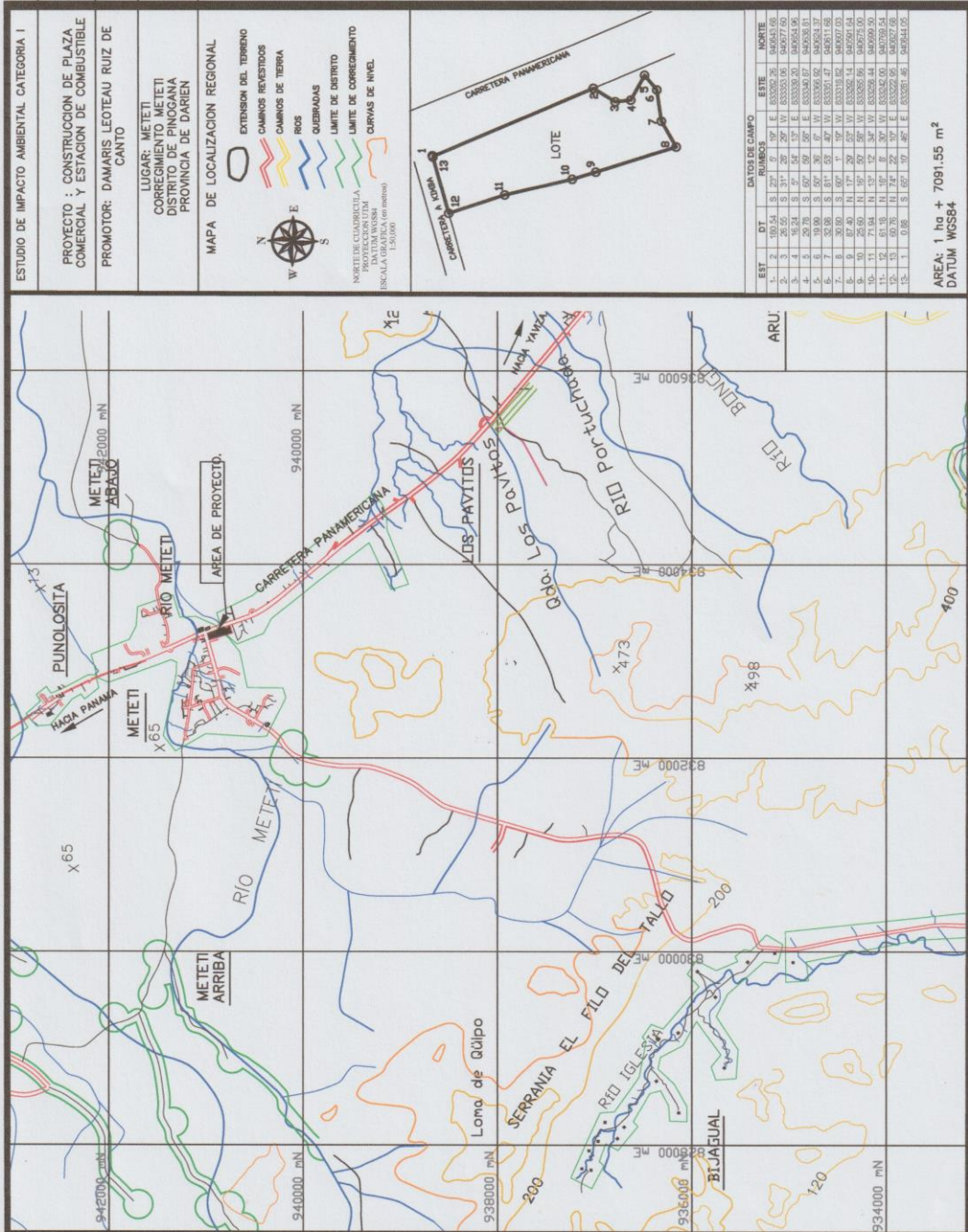
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

Panamá, _____

16 SEP. 2022

LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO : CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEONTEAU RUIZ DE CANTO

LUGAR: METETI
CORRECCIONTO METETI
DISTRITO DE PUNLOLOSTA
PROVINCIA DE DAREN

MAPA DE LOCALIZACION REGIONAL

EXTENSION DEL TERRENO
CAMINOS REVESTIDOS
CAMINOS DE TIERRA
RIOS
QUEBRADAS
LIMITE DE DISTRITO
LIMITE DE CORRECCIONTO
CURVAS DE NIVEL

NOTA: CLASIFICACION DE LA ZONA DE IMPACTO AMBIENTAL SEGUN LA DISTRIBUCION DE LA VEGETACION
ESCALA GRAFICA (en metros)
1:50,000

DATOS DE CAMPO

EST	OT	NUMERO	ESTI	NOTA
1	1	100.54	1	100.54
2	2	200.54	2	200.54
3	3	300.54	3	300.54
4	4	400.54	4	400.54
5	5	500.54	5	500.54
6	6	600.54	6	600.54
7	7	700.54	7	700.54
8	8	800.54	8	800.54
9	9	900.54	9	900.54
10	10	1000.54	10	1000.54
11	11	1100.54	11	1100.54
12	12	1200.54	12	1200.54
13	13	1300.54	13	1300.54
14	14	1400.54	14	1400.54
15	15	1500.54	15	1500.54

AREA: 1 ha + 7091.55 m²
DATUM WGS84



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2022.09.15 15:11:02 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 379727/2022 (0) DE FECHA 09/15/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PINOGANA CÓDIGO DE UBICACIÓN 5107, FOLIO REAL N° 1397 (F)
CORREGIMIENTO YAVIZA, DISTRITO PINOGANA, PROVINCIA DARIÉN
SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 7091 m² 55 dm²
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 7091 m² 55 dm²
VALOR DE DIECIOCHO BALBOAS (B/.18.00)
NÚMERO DE PLANO: 51-07-0174.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DAMARIS LEOTEAU DE CANTO (CÉDULA 8-275-299) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
QUIEN LA ADQUIRIÓ EL 1 DE MARZO DE 2010.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE, SOLO SE ENCUENTRA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES:

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES.

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION TAL COMO LO ESTABLECE EL DECRETO NO.5 A DEL 23 DE ABRIL DE 1982, TAMBIEN QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ESTABLECIDAS EN LA NOTA NO.C143-1999, METETI, 10 DE AGOSTO DE 1999, QUE REPOSA A FOJAS 44 Y 45 DEL EXPEDIENTE ASI: * MANTENER LOS LIMETES DE LA FINCA A TITULAR BIEN DEFINIDOS, IMPLEMENTAN DO EL USO DE CERCAS VIVAS * PLANTAR ESPECIES PRONDOSAS (ESPAVE, ENTRE OTRAS ESPECIES), A ORILLAS D E LA QDA. PIEDRA CANDELA, CON EL OBJETO DE PROTEGER EL RECURSO HIDRICO EXISTENTE...SEGUN DOCUMENTO REDI 376565..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 15 DE SEPTIEMBRE DE 2022 3:08 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403695802

67



Foto N° 1: Vista Panamericana del área del proyecto, se observa vegetación herbácea y árboles aislados / Fuente: Julio Cruz / agosto / 2022.



Foto N° 2: A la derecha, Vía panamericana hacia la ciudad de Yaviza y a la izquierda carretera hacia puerto Kimba, Fuente: Julio Cruz / agosto / 2022.

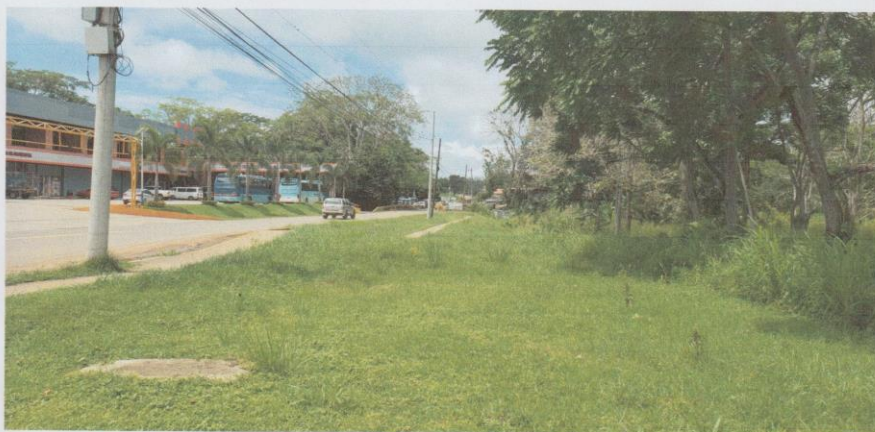


Foto N° 3: A la derecha área del proyecto, Vía panamericana hacia Yavizacon. Fuente: Julio Cruz / agosto / 2022.



Foto N° 4: Vista panorámica del área del proyecto. Fuente: Julio Cruz / agosto / 2022.



Foto N° 5: Vista panorámica del área del proyecto, a la izquierda hospedaje la Nachira que será demolido. Fuente: Julio Cruz / agosto / 2022.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 1

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Sonathan Quintero Cédula: 5-710-1180
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 30
4. Sexo: M.
5. Ocupación: Independiente

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: En desacuerdo: No sabe: ☒

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 2

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Diana Ruiz Cédula: 4-778-203
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ☒ c) Universitaria: d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 27
4. Sexo: F
5. Ocupación: Independiente

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
Si
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
Si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
recomendaciones de los aguas
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ☒ En desacuerdo: No sabe:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 3

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Gabriela Ching Cédula: 8-858-2369
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 30
4. Sexo: F
5. Ocupación: Comerciante

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: En desacuerdo: No sabe: ☒

73

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 4

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Sebastian Barrios Cédula: 6-48-5624
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 52
4. Sexo: M
5. Ocupación: Comerciante

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
Completar con los nombres
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ✓ En desacuerdo: No sabe:

74

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Nº 5

Fecha: 28/10/22

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Manuel Araya Cédula: 8-943-762
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 41
4. Sexo: 23
5. Ocupación: Empleado Público

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ☒ En desacuerdo: No sabe:

75

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 6

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Diego E. Cubillo M. Cédula: 5-702-1067
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 41
4. Sexo: M.
5. Ocupación: Comerciante

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ✓ En desacuerdo: No sabe:

76

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Fecha: 28/10/22

Nº 7

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Amel Cubillo Cédula: 5-700-160
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 45
4. Sexo: M.
5. Ocupación: Independiente

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ✓ En desacuerdo: No sabe:

77

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Nº 8

Fecha: 28/10/22

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Juan F. Cusillo Cédula: 5-710-450
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 30
4. Sexo: M.
5. Ocupación: Funcionario Público

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
no
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
no
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ☒ En desacuerdo: No sabe:

78

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Nº 9

Fecha: 28/10/22

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Ruben Mendoza Cédula: 8-274-610
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 58
4. Sexo: M
5. Ocupación: JEFE UNIDAD TÉCNICA AMBIENTAL municipio de Pinogana.

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?
2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?
Si
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?
QUE SE CONTRATE PERSONAL DEL ÁREA EN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO.
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ☒ En desacuerdo: No sabe:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

Nº 10

Fecha: 28/10/22

Objetivo: Conocer la opinión de actores claves de la localidad de Metetí, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién y su percepción respecto al **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, propuesto por la Sra. Leoteau.

I. PERFIL DEL ENCUESTADO.

1. Nombre del Entrevistado: Antony Moreno Cédula: 5-18-1686
2. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
- e) Otra: (Especifique):
3. Edad: 54
4. Sexo: M
5. Ocupación: VICE-ALCALDE Distrito de Pinogana

II. AUTO PRESENTACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
III. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el **Proyecto Construcción de Plaza Comercial y Estación de Combustible**, que estará desarrollando la Sra. Damaris Leoteau, en su propiedad ubicada en Metetí?

2. ¿Considera usted que la construcción de este proyecto brindará algún beneficio a la comunidad de Metetí, al corregimiento de Metetí y al distrito en general?

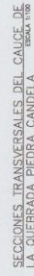
Si

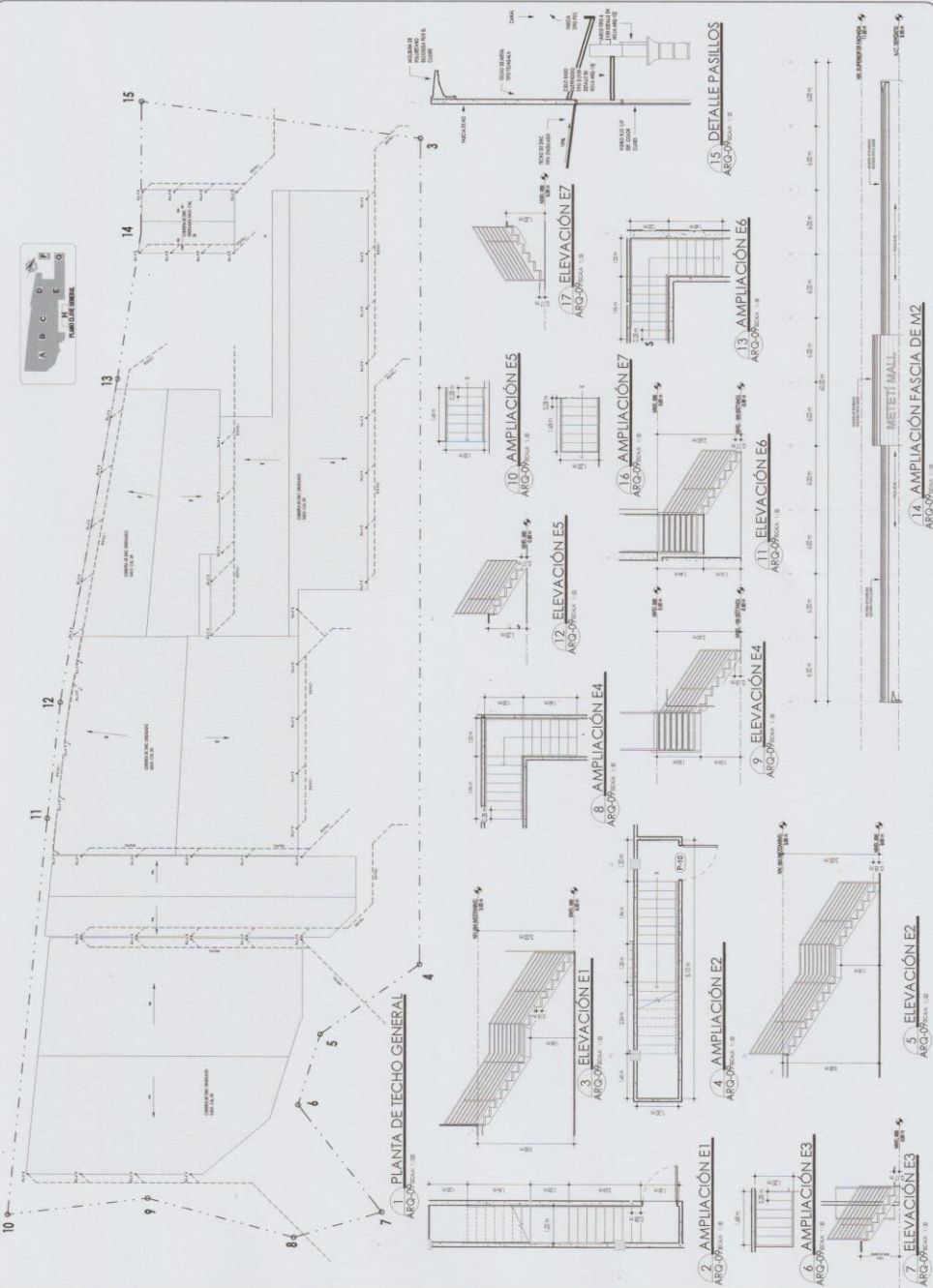
3. ¿Tiene usted alguna recomendación general para el promotor de este proyecto?

Que se mantenga una buena recolección de la basura y se le de empleo a personal del área.

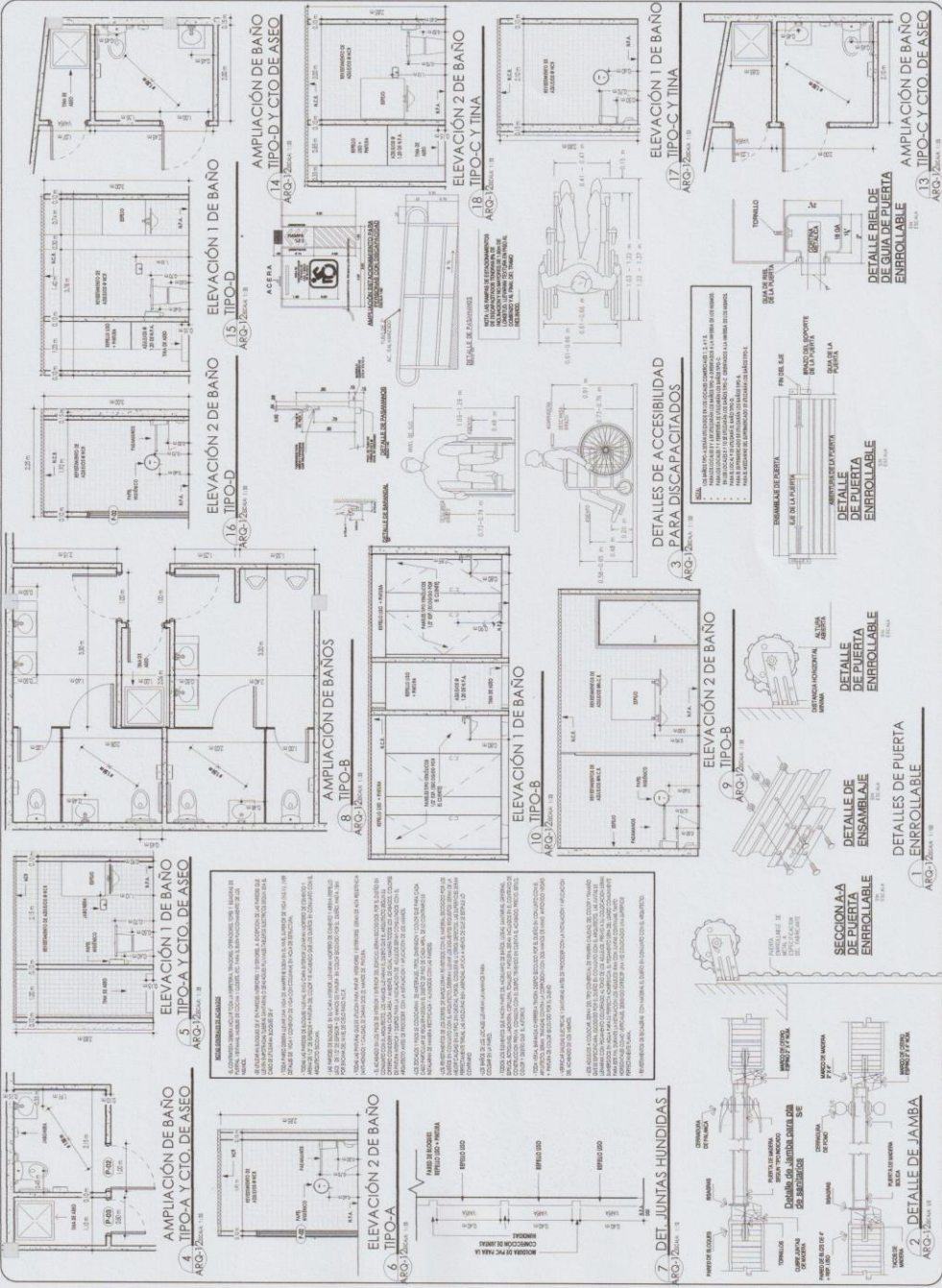
4. ¿Finalmente luego de darle la explicación necesaria, Cual es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

De acuerdo: ✓ En desacuerdo: No sabe:

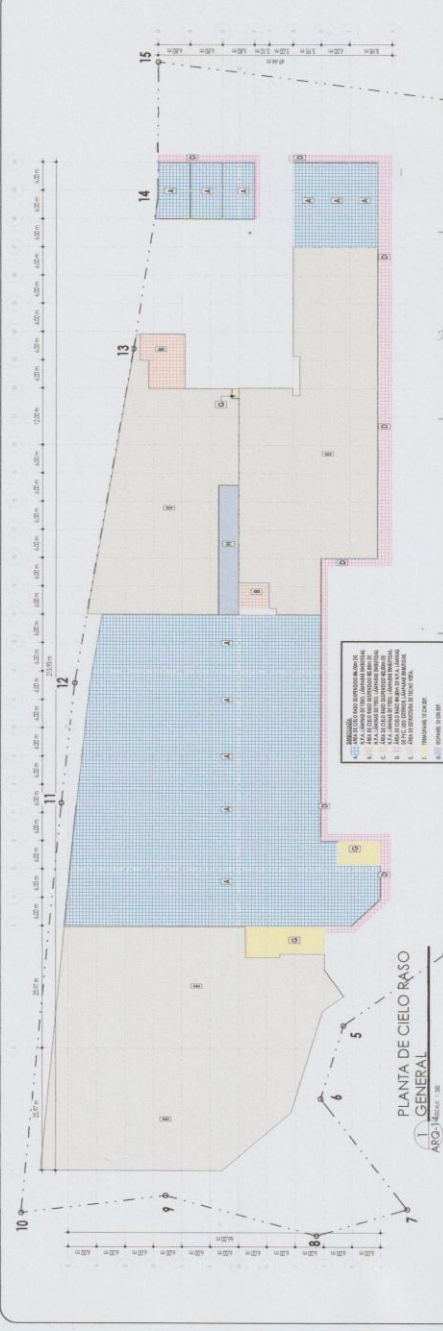




- LAS DAMELÉCHES USAN RECTIFICADOR EN CAMPO CON SUS MUESTRAS.
- LA OBRA PARA ENTALAR TORNOS DE CONVERSIÓN.

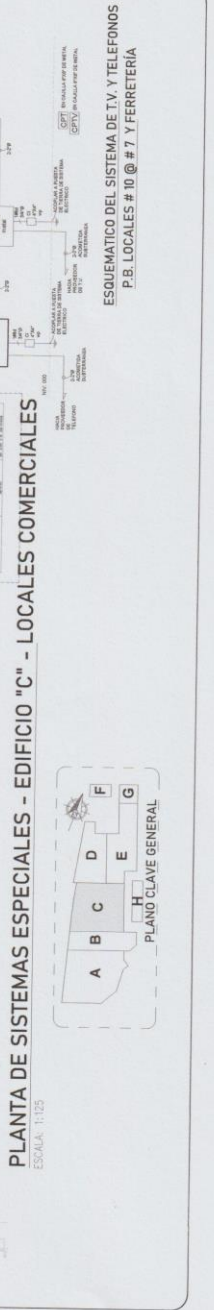
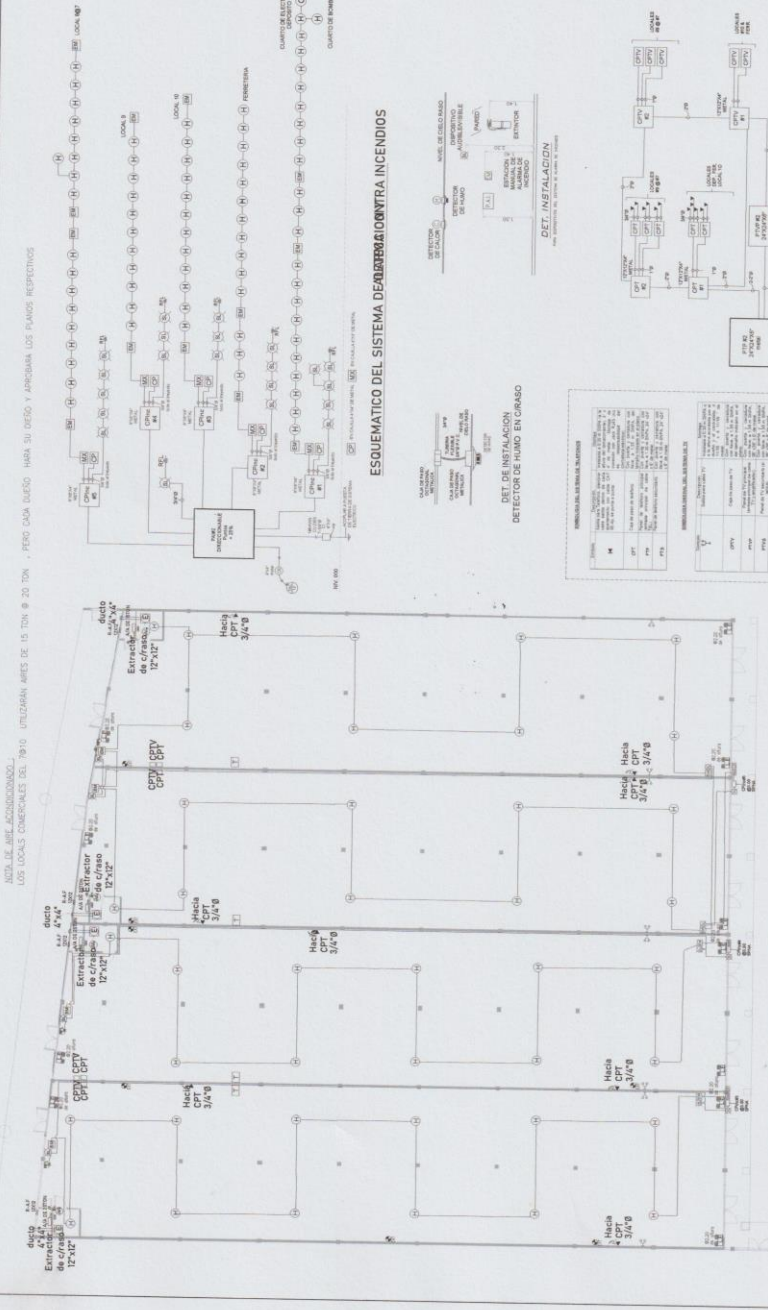








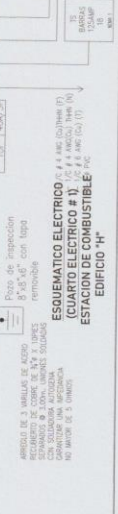
PROYECTO	PLAN COMERCIAL EN LA ZONA COMERCIAL
UBICACION	COMERCIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROYECTO DE ALARMAS Y AUTOMATISMOS DE SEGURIDAD EN LA ZONA COMERCIAL
CLIENTE	DANIELA LÓPEZ DE CANTO
DISEÑO	ART. ENG. ZARZA
REVISIÓN	ART. ENG. ZARZA
APROBACIÓN	ART. ENG. ZARZA
FECHA	10 DE DICIEMBRE 2001
PROYECTO	ELECTRÓNICA
FECHA	10 DE DICIEMBRE 2001
PROYECTO	ELECTRÓNICA



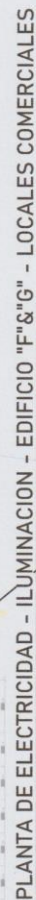
PLANTA DE SISTEMAS ESPECIALES - EDIFICIO "C" - LOCALES COMERCIALES



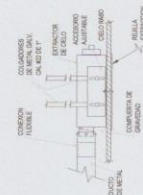


[illegible]





ESCALA: 1:125

[illegible]

DETALLE DE EXTRACTOR DE SANITARIOS

[illegible]



PLANTA DE ELECTRICIDAD - FUERZA - EDIFICIO "F"&"G" - LOCALES COMERCIALES

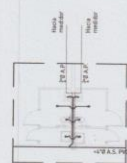
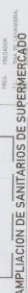
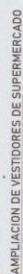
PLANTA DE ELECTRICIDAD -FUERZA - MEZANINE EDIFICIO "E" - SUPERMIE

[illegible]











ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - AMP. A

SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - AMP. A

SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - AMP. A

SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - EDIFICIO "A", "B" & LOCALES #7 @ #10

SIN ESCALA

NOTAS GENERALES DE PLUMERIA

1. LA INSTALACION DE FONTANERIA DEBERA AJUSTARSE A LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA NACIONAL DE PLUMERIA Y VENTILACION PARA LOS SISTEMAS DE PLUMERIA Y VENTILACION.

2. LOS MATERIALES DE PLUMERIA DEBERAN SER DE CALIDAD Y MARCA RECONOCIDA.

3. LAS UNIDADES DE PAGO DEBERAN SER DE MARCA RECONOCIDA Y DEBERAN SER INSTALADAS EN LA UBICACION CORRECTA.

4. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

5. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

6. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

7. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

8. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

9. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

10. LOS CANTOS DEBEN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE PLUMERIA Y VENTILACION DE CALIDAD.

DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA (MEDIDOR) IDAAN

DIAGRAMA DE LA TAZA

COLOCACION SOBRE LA BREA

DETALLE CONEXION DE INODORO

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - EDIFICIO "D", "E" & LOCALES #1 @ #10

SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - EDIFICIO "D", "E" & LOCALES #1 @ #10

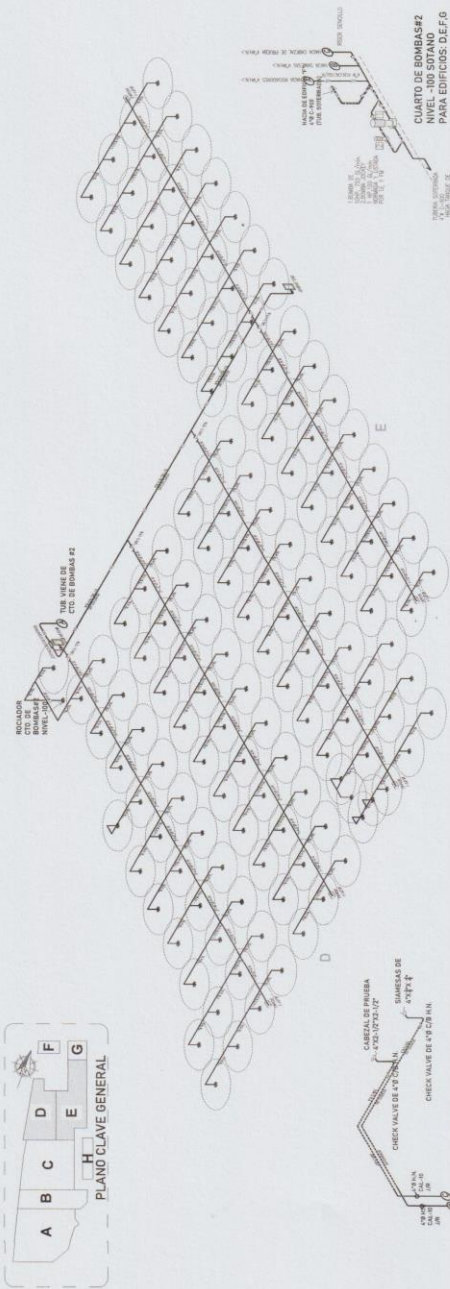
SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - EDIFICIO "D", "E" & LOCALES #1 @ #10

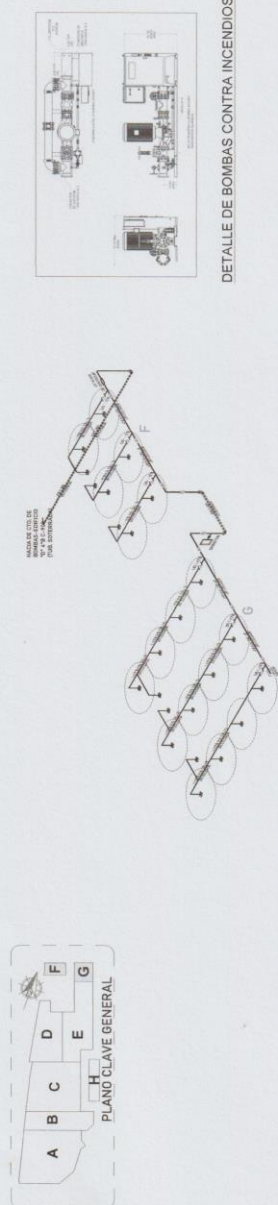
SIN ESCALA

ISOMÉTRICO DE AGUA POTABLE - EDIFICIO "D", "E" & LOCALES #1 @ #10

SIN ESCALA



ISOMETRICO DE SISTEMA HUMEDO CONTRA INCENDIOS - EDIFICIO "D"&"E" - SUPERMERCADO Y DEPÓSITO ALIMENTARIO POR CUARTO DE BOMBAS #2 EDIFICIOS D.E.F.6



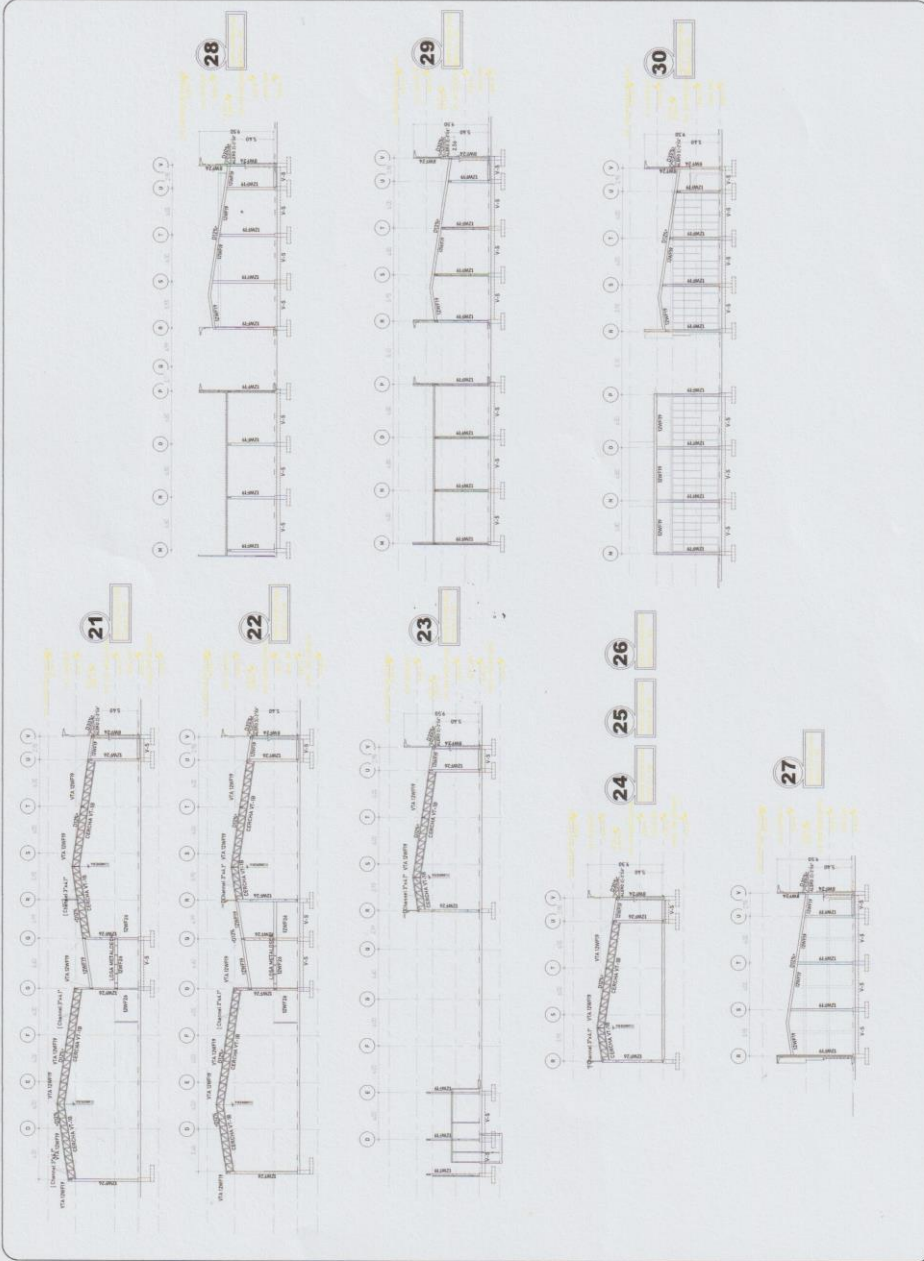
SOMETRICO DE SISTEMA HUMEDO CONTRA INCENDIOS - EDIFICIO "F" y "G" - LOCALES COMERCIALES

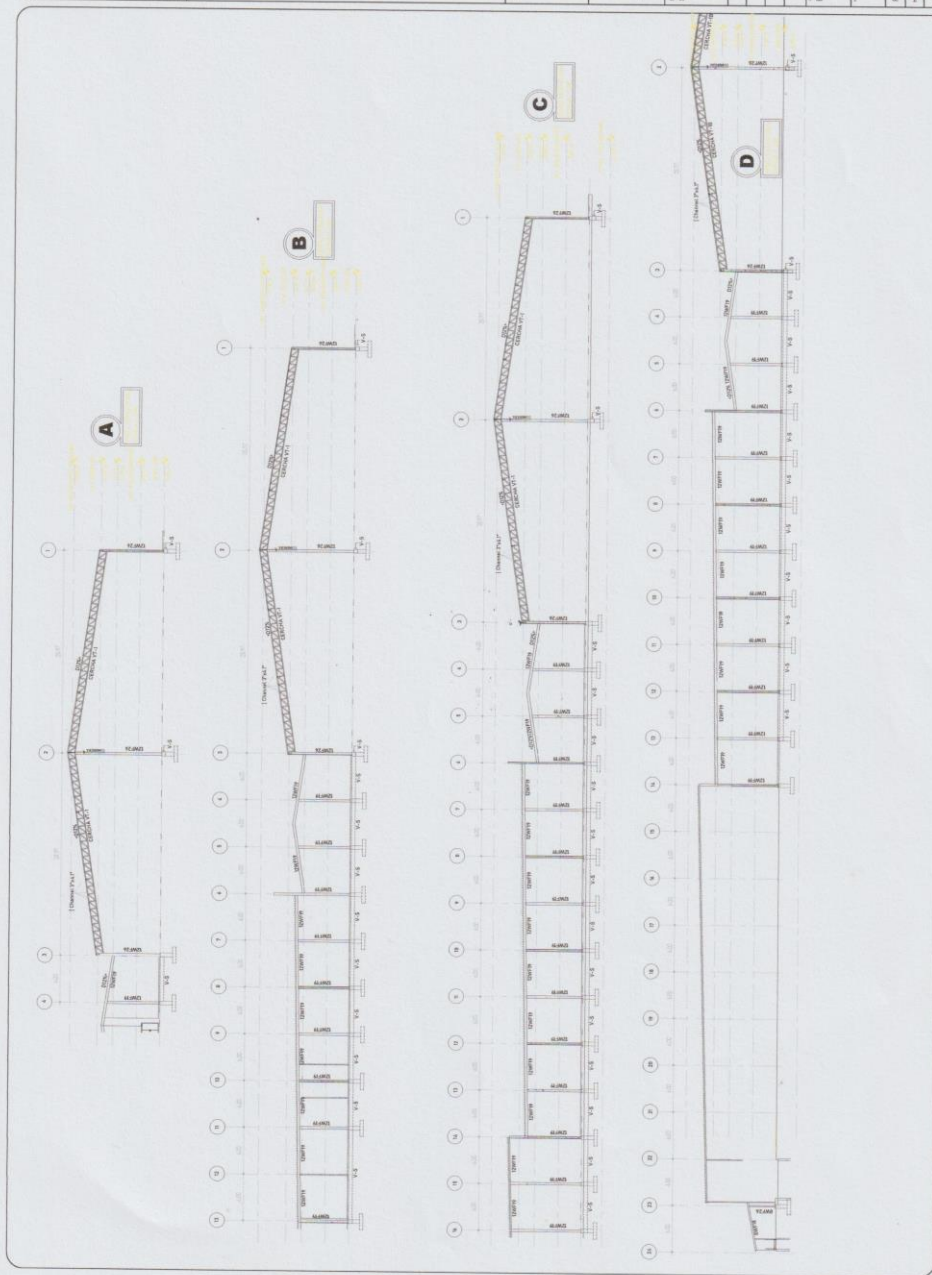
[illegible]



PLANTA DE FUNDACIONES - EDIFICIOS D, E, F & G
ESCALA 1:150

FIRMA Y SELLO DEL ING. MUNICIPAL

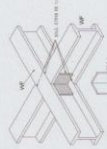
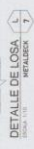
[illegible]

[illegible]



PLANTA DE TECHO

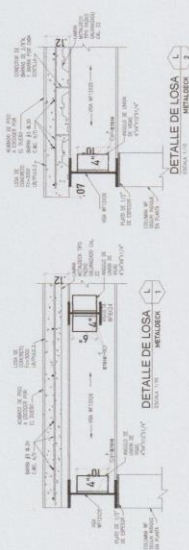




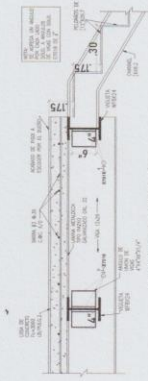
SOMETRICO DE ANGULO DE
NION DE VIGAS DE LOSA

PLANTA DE LOSA - MEZANINE DE SUPERMERCADO - EDIFICIO "E"

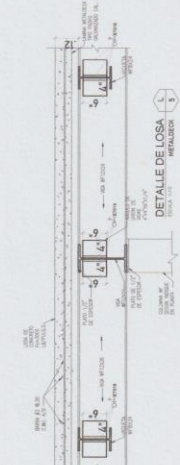
PSYCALA 1-100



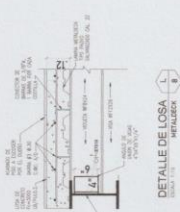
DETALLE DE LOSA
ESCALA 1:10 METALDECK



METALLE DE LOSA
METALDECK



DETALLE DE LOSA
METALDECK

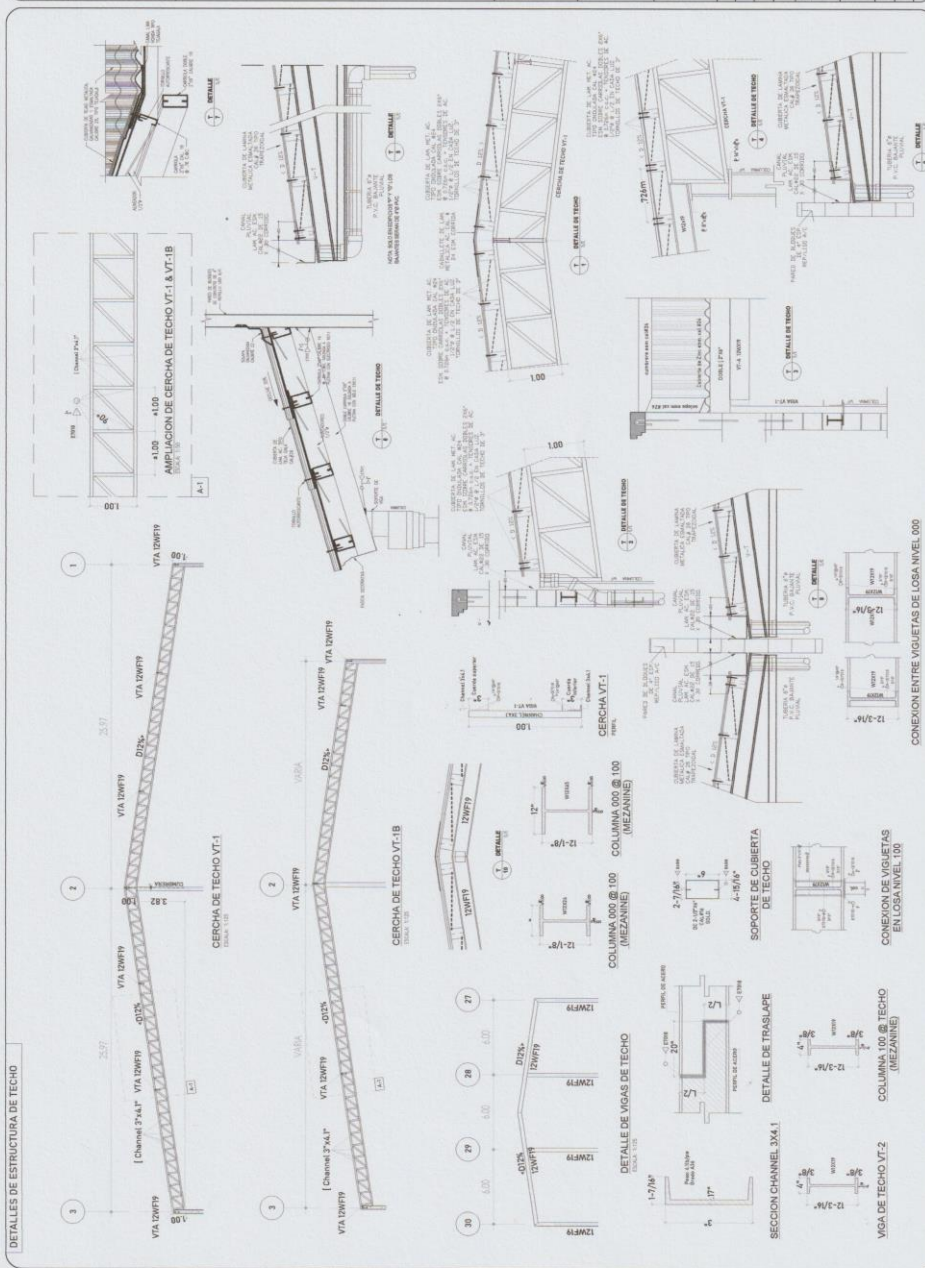


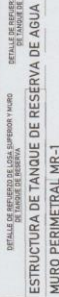
DETALLE DE LOSA
COLUMA 1-19 METALDECK



PERFIL DE
ESTRUCTURA DE
SOPORTE DE
MEZANINE

[illegible]

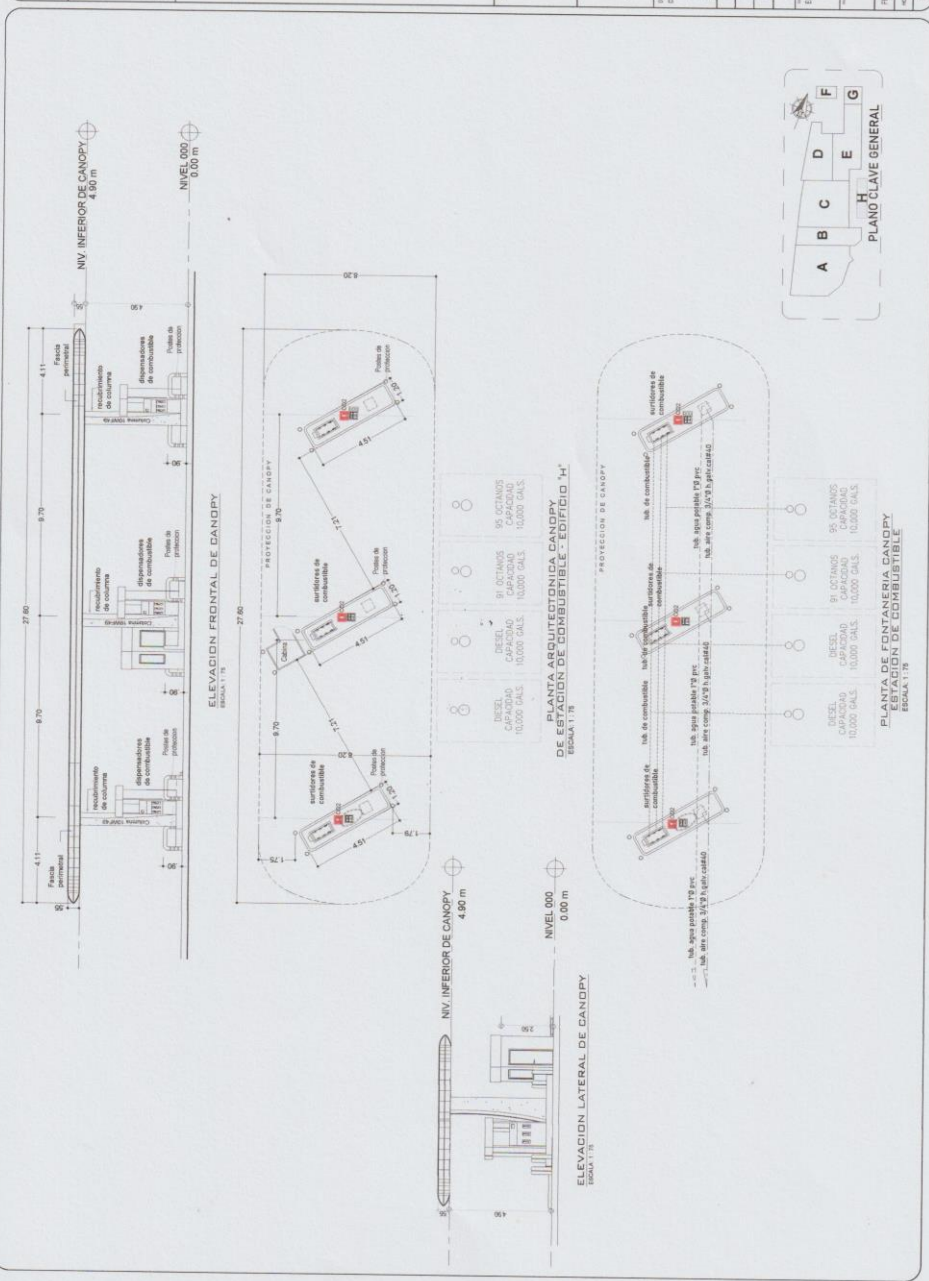


[illegible]

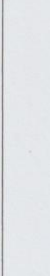
1. NAME OF THE PARTY 2. NAME OF THE CANDIDATE 3. NAME OF THE CONSTITUENCY	
4. NAME OF THE PARTY	5. NAME OF THE CANDIDATE













Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO
**Proyecto: Plaza Comercial y Estación de
combustible**
Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién

FECHA DE LA MEDICIÓN: 16 de junio de 2022

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2022-004-B448

NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B448-002 v.0

REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



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



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Proyecto construcción de local Comercial
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Julio Cruz
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para PM-10, (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 913027.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1: Terreno baldío, a lado de la Cervecería Tío Pali	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 18 P	172629 m E 940789 m N
--	--	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	28,5	79,7

Observaciones: Durante la medición predominó el cielo nublado, flujo vehicular continuo.

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio: 10:12 a. m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10:12 a. m. - 11:12 a. m.	55,2
Promedio	55,2

Sección 4: Conclusiones

- Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) punto.
- El parámetro monitoreado es: Material particulado (PM-10).
- El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue:

Localización	Valor Obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)
Punto 1	55,2

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

ANEXO 1: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-21-085 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

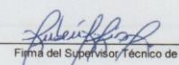
Cliete: ENVROLAB	Fecha de Recibido: 26-jul-21
Modelo: EPAS 6000	Fecha de Emitido: 30-jul-21
Serie: 913027	Próxima Calibración: 30-jul-22

Condiciones de Prueba al inicio	Condiciones de Prueba al finalizar
Hora: 9:15:00 AM	Hora: 4:35:00 PM
Temperatura: 21.7°C	Temperatura: 22.0 °C
Humedad: 61%	Humedad: 60%
Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muiszer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	% Tíle
0.97	5.17
1.38	9.45
2.75	22.27
5.5	40.25
11	57.99
22	74.76
44	91.14
88	98.32
124.5	99.51
176	100

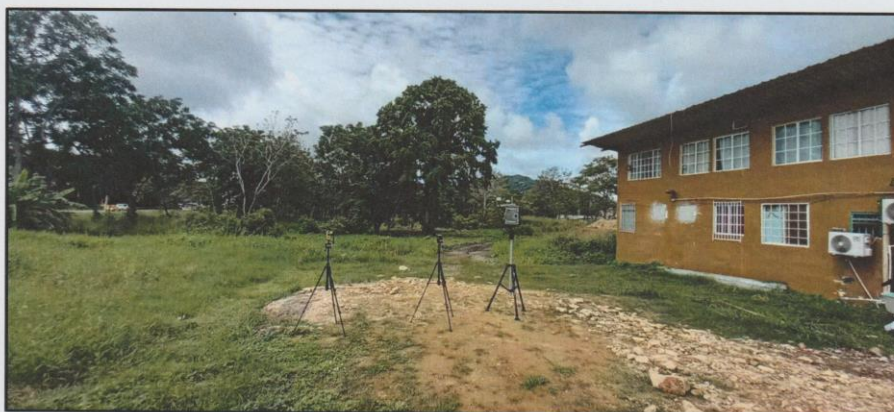
Calibrado por: Ezequiel Cedeño		Fecha: 30-jul-21
Nombre	Firma del Técnico de Calibración	

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.		Fecha: 31-jul-21
Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones	

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chonis, Calle A y Calle H - Casa 145
 Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



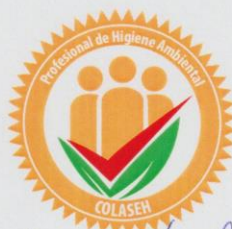
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO
Proyecto: Plaza Comercial y Estación de
combustible
Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién

FECHA: 16 de junio de 2022
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2022-003-B448
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B448-002 v.0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Certificados de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	12



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Damaris Leoteau Ruiz de Canto / Proyecto construcción de local Comercial
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Julio Cruz
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, serie 0006071. Calibrador acústico marca Larson Davis, serie 17717. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto 1 en horario diurno

Terreno baldío, a lado de la Cervecería Tío Pali				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				18P	172629 m E 940789 m N	Inicio	Final
						10:12 a.m.	11:12 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 15 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
79,7	1,2	756,4	28,5				
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular, ruido de equipo de sonido de auto, sirena de ambulancia.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
Leq	Lmax	Lmin	L90	Ninguna.			
81,1	108,6	70,5	73,8				

Sección 4: Conclusiones

- Los resultados obtenidos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	81,1

Durante la medición se registró condiciones externas de ruido como: flujo vehicular, ruido de equipo de sonido de auto, sirena de ambulancia.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.14

2022-003-B448

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2022

Página 4 de 12

158

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	70,4
II	70,8
III	70,4
IV	70,1
V	70,7
PROMEDIO	70,5
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X²=	0,08

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1,0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,08 dBA.

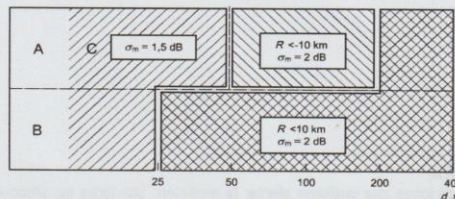
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,82$ dBA

$\sigma_{ex} = 3,65$ dBA (k=95%)





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-153 v.8

Datos de referencia	
Cliente:	EnviroLAB
Dirección:	Urb. Charis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145, Panamá
Equipo:	Sonómetro LXT1
Fabricante:	Larson Davis
Número de Serie:	0006071
Fecha de Recibido:	06-ago-21
Fecha de Calibración:	03-dic-21
Próxima Calibración:	03-dic-22

Condiciones de Prueba	Condiciones del Equipo
Temperatura: 22.6 °C a 22.2 °C	Antes de calibración: cumple
Humedad: 53.0 % a 54.0 %	Después de calibración: cumple
Presión Barométrica: 1011 mbar a 1011 mbar	

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	5-feb-21	5-feb-22
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BD060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22
42568	Generador de Funciones	16-nov-21	16-nov-22

Calibrado por:	Daniilo Ramos M.	<i>Daniilo Ramos M.</i>	Fecha: 03-dic-21
	Nombre	Firma del Técnico de Calibración	
Revisado / Aprobado por:	Ruben R. Rios R.	<i>Ruben R. Rios R.</i>	Fecha: 10-dic-21
	Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio	

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y adjuntamos este para el equipo certificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H, Local 145 Panta Baja
Tel.: (507) 221-2253, 325-7500 Fax: (507) 224-8097
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo
ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-153 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	90.1	90.2	0.2	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.1	100.1	0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.0	110.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.8	119.9	-0.1	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	96.5	97.9	0.0	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	100.1	105.5	0.1	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	109	111	0.2	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	113.4	115.1	-0.1	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	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	113.9	-0.1	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y están solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido ni su totalidad ni parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reserbo de Charrin, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupoits.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo
ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284.21-153 v.0

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

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

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

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son rastreables al NIST, y adhieren estrictamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-3253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

PT-02-02 v.14

2022-003-B448

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2022

Página 8 de 12

162



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo **ITS**

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-153 v.0

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

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todas las pruebas de calibración realizadas en la prueba son rastreables al NIST, y están solamente para el equipo certificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reparto de Chama, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7100 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-152 v.0

Datos de referencia

Cliente: EnviroLAB Fecha de Recibido: 06-ago-21
Dirección: Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145, Panamá Fecha de Calibración: 03-dic-21
Equipo: Calibrador Acústico CAL200 Próxima Calibración: 03-dic-22
Fabricante: Larson Davis
Número de Serie: 17717

Condiciones de Prueba

Temperatura: 22,2 °C a 22,1 °C
Humedad: 50,0 % a 49,0 %
Presión Barométrica: 1010 mbar a 1010 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple
Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BD060002	Sonómetro 0	04-feb-21	4-feb-22
9205004	Multímetro Fluke	8-mar-21	8-mar-23

Calibrado por: Danilo Ramos Fecha: 03-dic-21
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 10-dic-21
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Urbanización Rosario de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupoits.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo **ITS**

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No.: 284.21-152 v.8

(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	1,000	0,990	1,010	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	114,4	114,0	0,0	dB
1 KHz	94,0	93,5	94,5	94,2	94,0	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 usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
Urbanización Reparto de Chama, Calle A y Calle H, Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8067
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupoints.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**PROYECTO "CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE
COMBUSTIBLE"**

UBICADO EN METETI, CORREGIMIENTO METETI, DISTRITO DE PINOGANA

PROVINCIA DE DARIEN



PROMOVIDO POR:

DAMARIS LEOTEAU RUIZ DE CANTO

PREPARADO POR:

LIC. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO

CONSULTOR ARQUEOLÓGICO N° 1509 DNPH

Adrián Mora O.
cod: 8383-737

Octubre 2022

167

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	3
METODOLOGÍA DE PROSPECCIÓN.....	6
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS GRAN DARIÉN	7
RESULTADOS DE PROSPECCIÓN.....	14
CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	 22
 ANEXO	 25
 Mapa de "CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"	 26
 Vistas satelitales del proyecto "CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"	 27

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental, se denomina **PROYECTO "CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"** y está ubicado en Metetí, corregimiento Metetí, distrito de Pinogana, provincia de Darién. Es promovido por la señora **Damaris Leoteau Ruiz de Canto** y la consultoría ambiental fue realizada por el Ingeniero Julio Cruz.

El proyecto **CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE** se desarrollará en un polígono de 1 ha. + 7091.55 m² de superficie al pie de la Carretera Panamericana.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011.**

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005.**

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, previo al avance de la obra, se debe contratar a un antropólogo (debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**), quien impartirá una charla sobre la concienciación al **Patrimonio Histórico cultural**, así como sobre los procedimientos por realizar en caso ocurran hallazgos culturales o arqueológicos: La charla introductoria deberá ser dirigida al personal de campo que labore en la empresa.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"CONSTRUCCION DE DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"**, que está ubicado en el sector de Metetí, corregimiento Metetí, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley Nº 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley Nº 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en el cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 199**; los artículos 5, 11, 17, 1845, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial y subsuperficial del área del proyecto en estudio. El registro prospectivo quedará registrado satelitalmente mediante Datum en las coordenadas WGS 84, y mediante tomas fotográficas. Los sondeos fueron realizados en lugares apenas poco impactados, dado que el terreno, en su mayoría lo constituyen áreas anegadas debido a las fuertes lluvias que ocurren en el sector.

3. Antecedentes arqueológicos e históricos: Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de

Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira: 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora: 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre sí, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la

región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehistórica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehistórica y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehistóricos alrededor de un rango de 600 m²,

denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono, y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima, y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto: "Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105

/ 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva).

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y

apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equivoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas "desaparecen del Istmo" el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que

venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas" (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico-social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción". (Santos, p.85).

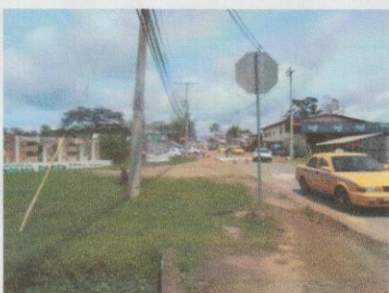
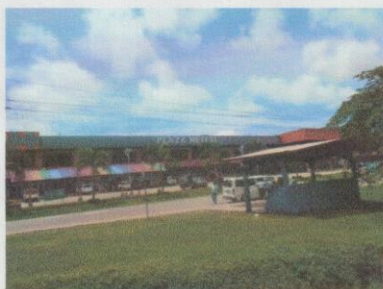
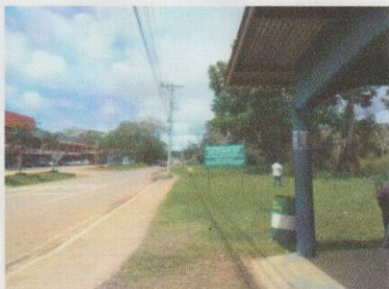
En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: "La zona corresponde a la parte occidental del territorio "de la lengua Cueva") Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina "Perequetecito". De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo

territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá" (Fitzgerald 2005: 16).

4. Resultados de la Prospección Arqueológica

El proyecto a desarrollar se localiza en el sector de Metetí, en el corregimiento Metetí, distrito Pinogana, en la provincia de Darién. Durante la prospección se recorrió 1Ha. 7091.55 m² en donde se pretende la construcción de una plaza comercial y una estación de combustible.

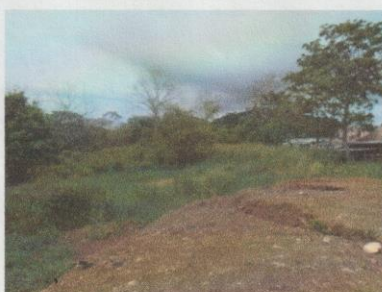
Durante el recorrido del área prospectada se observó que el terreno es bastante uniforme con algunas pendientes y con vegetación en su mayoría consistente en gramínea y algunos árboles. Se encuentra cercano a desarrollos urbanísticos del sector y a la carretera. Los pozos de prueba realizados se seleccionaron de manera arbitraria en zonas adecuadas y propicias. No se detectó evidencia arqueológica.



Fotos N° 1, 2, 3 y 4: Vista general, tramo prospectado. Áreas con gramíneas colindantes con desarrollo urbanístico.



Fotos N° 5 y 6: Vista general, tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero con ligeras pendientes y rellenos de tierra. Áreas con gramíneas y árboles alterado por actividades antrópicas y colindantes con desarrollo urbanístico.



Fotos N° 7, 8, 9, 10, 11 y 12: Vista general, tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero con ligeras inclinaciones. Áreas con gramíneas, maleza e individuos arbóreos.



Fotos N° 13, 14, 15, 16, 17 y 18: Vista general, tramo prospectado. Terreno boscoso con densa vegetación, gramíneas, maleza e individuos arbóreos.



Fotos N° 19, 20, 21 y 22: Vista general, tramo prospectado. Terreno boscoso con quebrada y densa vegetación, maleza e individuos arbóreos.



Fotos N° 23 y 24: Vistas de algunas aplicaciones de sondeo.

FOTOS DE SONDEOS EFECTUADOS



A continuación el cuadro de coordenadas satelitales tomadas durante la prospección:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0172610/0940745	METETI	OBSERVACION SUPERFICIAL
0172602/0940728	1398	SONDEO
0172595/0940715	1399	SONDEO
0172596/0940706	1400	SONDEO
0172605/0940685	1401	SONDEO
0172610/0940680	1402	SONDEO
0172617/0940678	1403	SONDEO
0172604/0940633	1404	OBSERVACION SUPERFICIAL
0172608/0940721	1405	SONDEO
0172626/0940718	1406	SONDEO
0172631/0940719	1407	SONDEO
0172649/0940717	1408	SONDEO
0172653/0940707	1409	OBSERVACION SUPERFICIAL
0172660/0940703	1410	SONDEO
0172666/0940711	1411	SONDEO
0172668/0940719	1412	SONDEO
0172665/0940719	1413	SONDEO
0172657/0940705	1414	SONDEO
0172641/0940710	1415	SONDEO
0172621/0940750	1416	SONDEO
0172636/0940769	1417	SONDEO
0172650/0940770	1418	SONDEO
0172653/0940767	1419	SONDEO
0172656/0940761	1420	SONDEO
0172661/0940760	1421	OBSERVACION SUPERFICIAL
0172664/0940768	1422	SONDEO
0172668/0940775	1423	SONDEO
0172662/0940792	1424	SONDEO
0172641/0940796	1425	SONDEO
0172648/0940792	1426	SONDEO
0172650/0940788	1427	SONDEO
0172654/0940791	1428	SONDEO
0172664/0940800	1429	SONDEO
0172678/0940784	1430	SONDEO
0172671/0940766	1431	SONDEO
0172678/0940749	1432	SONDEO

No hubo hallazgos arqueológicos en ninguno de los tramos del proyecto en estudio.

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, previo al avance de la obra, se debe contratar a un antropólogo (debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**), quien impartirá una charla sobre la concienciación al **Patrimonio Histórico cultural**, así como sobre los procedimientos por realizar en caso ocurran hallazgos culturales o arqueológicos: La charla introductoria deberá ser dirigida al personal de campo que labore en la empresa.

Esta es una medida de mitigación avalada por la Ley 175 del 3 de noviembre del 2020, la cual modifica la Ley 14 del 5 de mayo de 1982. La cual establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

Deba Yon Ortiz
P. 33-233

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

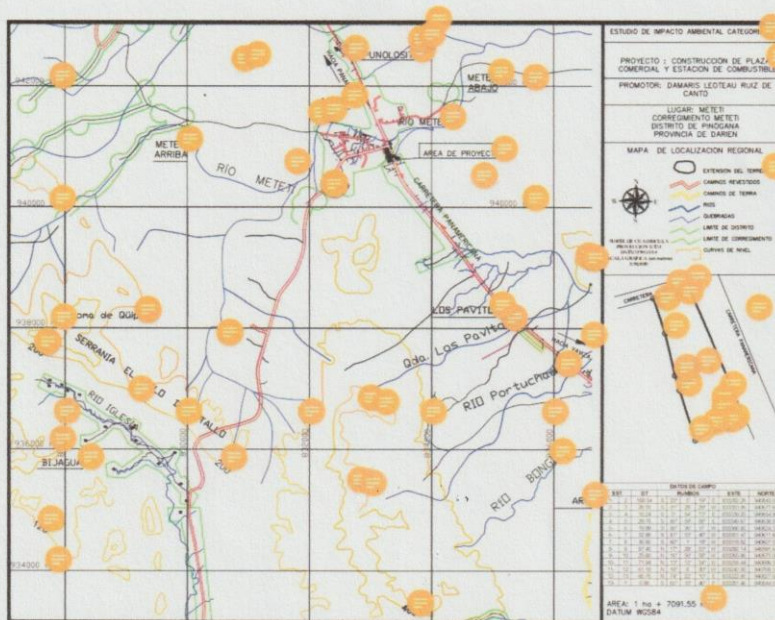
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W. y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX, Bogotá, Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología. Año 2 N° 2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
2013	Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La

	Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia. Goteborg.
José Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO

**Mapa de Ubicación Regional del Proyecto "CONSTRUCCION DE PLAZA
COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"**



Vistas Satelitales de Prospección Arqueológica en polígono del proyecto

"CONSTRUCCION DE PLAZA COMERCIAL Y ESTACION DE COMBUSTIBLE"



Fotos 1 y 2 Ubicación y exploración arqueológica del proyecto en estudio

