



Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Proyecto

“SÚPER BARÚ BUGABA”

Preparado para

Fleros Company, S.A.



Abril 2024

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Proyecto
“Súper Barú Bugaba”

Preparado para:
Fleros Company, S.A.


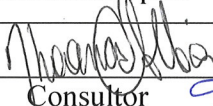
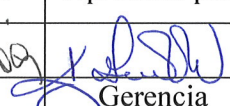
Elaborado por:



N° SC-CER139957



Abril, 2024

	Coordinado por:	Aprobado por:
	 Consultor	 Gerencia
IAR - 098 – 99	Jhoana De Alba IRC-049-08	Karina Guillén

1.0. ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	9
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor	9
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión	10
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto	12
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	13
3. INTRODUCCIÓN	19
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página	19
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	20
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	21
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	21
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes	23
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	24
4.3.1. Planificación	24
4.3.2. Ejecución	24
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	30

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	32
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto	34
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	35
4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases	38
4.5.1. Sólidos	38
4.5.2. Líquidos	38
4.5.3. Gaseosos	39
4.5.4. Peligrosos	39
4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar	39
4.7. Monto global de la inversión	40
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	40
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	42
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	42
5.3.1. Caracterización del área costera marina	44
5.3.2. La descripción del uso del suelo	45
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	45
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	46
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	47
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	48
5.6. Hidrología	50
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	50
5.6.2. Estudio Hidrológico	51
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedios anual)	52

5.6.2.3. Planos del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	53
5.7. Calidad de aire	55
5.7.1. Ruido.....	55
Vibraciones	56
5.7.3. Olores molestos.....	57
5.8. Aspectos Climáticos.....	57
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	57
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	62
6.1. Características de la Flora.....	62
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	63
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir la información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	64
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	64
6.2. Características de la fauna	66
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	66
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	67
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	68
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	69
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	71
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	78

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	97
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	98
8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	99
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	99
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	107
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	117
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	119
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	129
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases	129
9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	132
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	132
9.1.1. Cronograma de ejecución	139
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	147
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales	149

9.6. Plan de Contingencia	152
9.7. Plan de Cierre.....	157
9.9. Costo de la Gestión Ambiental	157
11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	159
11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	159
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	160
12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	162
13.0. BIBLIOGRAFÍA	164
14. ANEXOS	166
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y Copia de cédula del promotor	
14.2. Copia del Paz y salvo, y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente	
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica	
14.4. Copia de certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	
14.5 Planos generales de la obra	
14.6. Evidencias de la participación ciudadana	
14.7. Informe de ensayo de ruido ambiental	
14.8. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental	
14.9. Informe de ensayo de vibración ambiental	
14.10. Informe sobre la evaluación de los recursos arqueológicos	
14.11. Análisis de calidad de aguas superficiales	
14.12. Informe de Estudio de suelo	

- 14.13. Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto
- 14.14. Copia de la Certificación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Gráfica de presión.
- 14.15. Copia de la solicitud de código de Uso de Suelo
- 14.16. Certificación de Servidumbre y línea de construcción

2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente) y el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, elaborado por la empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA) debidamente inscrita en el registro de consultores ambientales de MiAMBIENTE bajo el número IAR-098-99.

La sociedad FLEROS COMPANY, S.A., en adelante (PROMOTOR), propone la construcción de un proyecto comercial de planta baja y dos (2) niveles, el cual consiste en un supermercado con estacionamientos, planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), tanque de reserva de agua, depósitos, bodega, área de carga y descarga + andén (supermercado), sistema eléctrico. El proyecto se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Se prevé que la fase de construcción/ ejecución de la obra tendrá una duración aproximada de 12 meses y la operación se estima con una duración aproximada de 50 años. Se prevé la contratación de una mano de obra de 70 personas, dependiendo de las necesidades que surjan durante el desarrollo del proyecto.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor

En la tabla 1 se presentan los datos generales del promotor del proyecto y la empresa consultora que elaboró el EsIA.

Tabla 1. Datos generales de la empresa promotora y consultora

Datos generales de la empresa promotora	
a) Nombre del promotor	FLEROS COMPANY, S.A.
b) Representante legal del promotor	Dimitris Efthymios Mamay Arbaiza
c) Persona a contactar	Julia García
d) Domicilio donde se reciben notificaciones profesionales	Casa 6E, Betania, Avenida 14B Norte, , corregimiento de Betania, distrito de Panamá y provincia de Panamá
e) Número de teléfono	265-5444
f) Correo electrónico	jgarcia@mallolarquitectos.com
g) Página web	No tiene
h) Nombre y registro del consultor	Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. IAR-098-99
Persona de contacto por parte del consultor	Karina Guillén
Consultores responsables del EsIA	Jhoana De Alba IRC-049-08 Roy Quintero IRC-009-09 Ceferino Villamil DEIA-IRC-034-2019
Teléfono de contacto	236-4723
e-mail	kguillen@codesa.com.pa
Página web	www.codesa.com.pa
Representante legal	Ceferino Villamil G.

Fuente: CODESA, 2023.

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

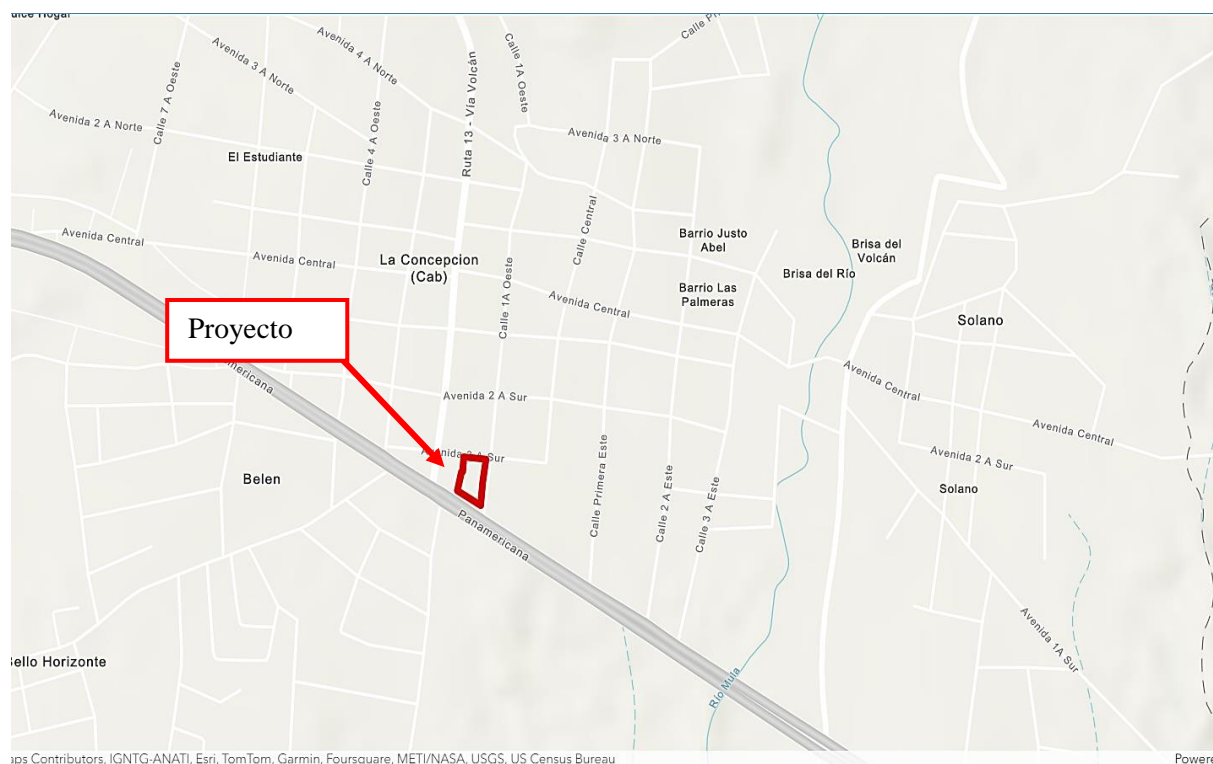
Descripción: la empresa promotora propone la construcción de un proyecto comercial de planta baja y dos (2) niveles, con un supermercado, 54 estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Las áreas del proyecto se distribuyen de la siguiente manera:

- Nivel 000 (planta baja): supermercado, estacionamientos, tanque de reserva de agua, PTAR.
- Nivel 100: depósitos y bodega, área de carga y descarga + andén (supermercado), sistema eléctrico.
- Nivel 200: cubierta del supermercado.

Ubicación: el proyecto se ubicará entre las Calles Avenida 3^{ra} Sur, calle 1^{ra} Oeste, y la Carretera Panamericana (figura 1), en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí; sobre la finca con Folio Real N° 381104, código de ubicación 4401, propiedad de la sociedad Fleros Company, S.A.

Monto de inversión: La inversión para la ejecución del proyecto será de aproximadamente 3,000,000.00 (tres millones de balboas con ^{00/100}).

Figura 1. Ubicación del proyecto “Súper Barú Bugaba”



Fuente: FLEROS COMPANY, S.A., 2023.

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

Características físicas

El área del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, se encuentra en la formación Barú (QPS-BA) en el cual predominan las rocas basálticas, andesitas, cenizas, tobas, aglomeradas y lavas en las partes inferiores del subsuelo y sedimentos consolidados, lutitas (rocas sedimentarias compuestas por partículas del tamaño de la arcilla y del limo) y areniscas en la parte superior del terreno. Las zonas costeras más cercanas se encuentran aproximadamente a 21.67 km del proyecto. De acuerdo con el Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos el área donde se desarrollará el proyecto presenta una susceptibilidad a deslizamientos catalogada como “baja”. El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una elevación de 223.50 a 228 m.s.n.m.

Como resultados de los distintos monitoreos ambientales realizados, para el proyecto, con relación al Ruido ambiental, resultó en un Leq de 60.2 dBA, el mismo se encuentra por encima del límite máximo permisible normado, con respecto a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004. En cuanto a los resultados de las mediciones de vibración están por debajo de lo establecido en la norma de referencia y se cumplen con los límites máximos establecidos en el Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones. Los resultados obtenidos de calidad de aire para los distintos parámetros medidos fueron PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2,0; SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) <2,6; NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) <1,9.

Características biológicas

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Tierra (MiAMBIENTE, 2021), el uso de suelo del área donde se desarrollará el proyecto está catalogada como “Áreas pobladas” y “Suelos sin vegetación”, mientras que el tipo de Cobertura Vegetal “Vegetación herbácea”. Dentro de las especies de flora identificadas, se encuentran especies herbáceas como gramíneas y plátano; no se observaron especies de fauna en el área del proyecto durante el levantamiento de la línea base ambiental. Ninguna de las especies registradas se encuentra en algún tipo de amenaza o en peligro, o es una especie endémica.

Características socioeconómicas

En cuanto a la descripción del aspecto socioeconómico, el corregimiento de La Concepción es la cabecera del Distrito de Bugaba. El corregimiento cuenta con más de 600 negocios, entre los que se encuentran jornaleros, finqueros, ganaderos, almacenes, restaurantes, bancos, talleres, fabricas, entre otros; además de contar con los servicios básicos e institucionales, y privados. Los resultados de la percepción de la población en relación al desarrollo del futuro proyecto “Súper Barú Bugaba”, fueron que traerá beneficios positivos para la comunidad, crea expectativa de nuevos empleos, y competencia entre los comercios locales.

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

En la tabla 2, se presenta la síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes que pueden ser generados por el desarrollo del proyecto “Súper Barú Bugaba”.

Tabla 2. Síntesis de los impactos ambientales y sociales del proyecto

Etapas	Impactos positivos	Impactos negativos
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del poder adquisitivo de las personas • Generación de empleos directos e indirectos • Dinamización de la economía en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la calidad de suelo por posibles derrames de hidrocarburos y/o aceites • Disminución de la cobertura de vegetación en el área del proyecto • Emisiones de gases en el área del proyecto • Aumento en los niveles de vibraciones en el área del proyecto • Incremento en los niveles de ruido base ambiental del área del proyecto • Aumento en los niveles de partículas suspendidas en el área del proyecto • Cambios en la calidad del aire por posible generación de olores molestos en el área del proyecto

Etapas	Impactos positivos	Impactos negativos
		<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos • Posible generación de procesos erosivos en el área del proyecto • Aumento del flujo vehicular en la zona • Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamización de la economía en la zona. • Demanda de servicios. • Generación de empleos directos e indirectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la calidad del suelo por manejo inadecuado de desechos sólidos no peligrosos. • Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables. • Posibles cambios en la calidad de aguas superficiales de la quebrada sin nombre.

Fuente: CODESA, 2023.

Las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes

A continuación, se mencionan las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control sugeridas para atenuar los impactos que puedan presentarse durante la construcción y operación del proyecto “Súper Barú Bugaba”.

Fase de construcción

A continuación, se describen las principales medidas de mitigación a considerar en la fase de construcción del proyecto:

Disminución de la cobertura de vegetación en el área del proyecto

- Delimitar el área verde del polígono del proyecto

- Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, los permisos de tala y eliminación de vegetación de gramíneas, conforme a lo señalado en la Resolución AG 0235-2003.
- Revegetar las áreas de estacionamientos con especies ornamentales.

Cambios en la calidad de suelo por posible derrame de hidrocarburos y/o aceites

- Contar con material adsorbente (kit contra derrames de hidrocarburos) para que absorba el agente contaminante y posteriormente retirar la porción de suelo contaminado.
- Separar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final, segura y adecuada.
- Evitar el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para disminuir fugas de aceites y otros líquidos que puedan contaminar el suelo

Cambio en la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos

- Contar con un sitio de acopio dentro del área de construcción, debidamente señalizado y clasificado (según tipo de material), para disponer los desechos sólidos de construcción y de los trabajadores.
- Emplear los servicios de una empresa acreditada, para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos del proyecto.

Cambios en la calidad del aire por posible generación de olores molestos en el área del proyecto

- Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores.
- Contar con el número adecuado de letrinas, respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008.

Número de empleados/Instalaciones mínimas (por sexo):

- 20 o menos/ Uno.
- 21 a 99/ Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores.
- Solicitar a la empresa encargada del suministro y mantenimiento de los sanitarios portátiles, comprobante/evidencia de la disposición final de estos desechos líquidos, en un sitio adecuado y autorizado, para este fin.

Aumento en los niveles de partículas suspendidas en el área del proyecto

- Realizar mediciones de Partículas Menores a 10 Micrómetros (PM10) que brindarán información sobre la calidad del aire en el área del proyecto.
- Humedecer el suelo de las áreas de trabajo, donde se realicen los trabajos de movimiento de tierra y nivelación siempre que no esté lloviendo, para evitar la dispersión de partículas de polvo.
- Dotar de mascarillas de seguridad adecuadas a los trabajadores que estén expuestos a la generación de partículas, estas deben ser de acuerdo al tipo de partículas a las que estén expuestos.
- Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material particulado dentro del proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.
- Los camiones transportadores de material de construcción deberán cubrir el material con lonas, cuando circulen por las vías públicas

Incremento en los niveles de ruido base del área del proyecto

- Realizar mediciones de ruido ambiental, en la residencia más cercana al área de trabajo, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
- Realizar mantenimiento y revisiones periódicos a toda la maquinaria y equipo que se utilicen en el proyecto

Emisiones de gases en el área del proyecto

- Colocarles filtros adecuados en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos pesados, para el control de emisión de partículas.
- Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto
- Brindar capacitación al personal en temas de conducción de maquinarias y equipos pesados para el manejo eficiente.

Posible generación de procesos erosivos en el área del proyecto

- Los materiales provenientes de excavaciones o cortes que puedan reutilizarse se destinarán para rellenos o nivelaciones o como material de construcción para las obras proyectadas.
- Cubrir el suelo que no hayan sido bien compactados y se puedan desplazar hacia otras áreas ya sea por el viento o lluvia.
- Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto

Aumento del flujo vehicular en la zona

- Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto
- Evitar el mal uso de las aceras para las salidas y entradas de los equipos y maquinarias
- Evitar la obstaculización de las vías de acceso al proyecto.
- Mantener señalero (s) en las vías colindantes con el proyecto para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector

Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores

- Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “*de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción*”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a primeros auxilios y ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico.
- Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el párrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.
- Brindar capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.

Fase de operación

En la fase de operación, será necesario la implementación de medidas de mitigación, control y compensación tales como:

Cambios en la calidad del suelo por manejo inadecuado de desechos sólidos no peligrosos

- Colocar recipientes con bolsas de polipropileno de alta densidad o de polietileno y tapas, en lugares estratégicos del proyecto para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.
- Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final de los desechos del sitio de acopio.
- Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean depositados en un sitio aprobado para tal fin.

Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables

- Realizar el mantenimiento periódico y adecuado a la PTAR durante la operación del proyecto.
- En caso de falla en el suministro electricidad, contar con una planta eléctrica para evitar que deje de funcionar la PTAR.

Posibles cambios en la calidad de las aguas superficiales de la quebrada Sin nombre

- Realizar el trámite de solicitud de concesión de descarga de aguas residuales para la PTAR del proyecto.
- Monitorear que la descarga de aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019 “*Medio ambiente y protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas*”
- Realizar el mantenimiento de la Planta de tratamiento según el requerimiento de la misma.

3. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “SÚPER BARÚ BUGABA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí.

En este capítulo se describen los aspectos generales del proyecto, los cuales facilitarán al lector la revisión y comprensión del documento e incluye la importancia, el alcance del proyecto.

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página

Importancia

Con el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, se busca contribuir a la promoción de la economía local, fomentar la creación de empleo en la cadena de suministros a través de la adquisición de productos de la provincia, además de ofrecer una amplia selección de productos, más opciones de oferta y demanda a la población de la zona.

Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental objeto de evaluación, describe las actividades o acciones que se realizarán para la ejecución del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” y proporcionar antecedentes que identifican e interpretan los impactos ambientales y las medidas de mitigación correspondientes, como parte de los trabajos para la construcción y operación de un proyecto comercial. Este documento se elaboró de acuerdo con los lineamientos que establecen los Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024. Contemplando como alcance la construcción de un supermercado de dos plantas de planta baja y dos (2) niveles, de un supermercado, 54 unidades de estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) la descarga de la misma se realizará sobre la Quebrada Sin nombre, para el traslado de las aguas residuales hacia la quebrada, se dará a través de una tubería, la cual se ubicará sobre la servidumbre pública.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En los siguientes apartados se describen las principales actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” a ubicarse en la Finca Folio Real N° 381104 con código de ubicación 4401, con una superficie de 4423 m² 33 dm², ubicado en la Manzana 56, Lote 35, corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. El cual consiste en la construcción de planta baja y dos (2) niveles, de un supermercado, 54 unidades de estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) la descarga de la misma se realizará sobre la Quebrada Sin nombre, para el traslado de las aguas residuales hacia la quebrada, se dará a través de una tubería, la cual se ubicará sobre la servidumbre pública. La distribución del área del supermercado se describe de la siguiente manera:

- Nivel 000 (planta baja): supermercado, estacionamientos, tanque de reserva de agua, área verde y PTAR.
- Nivel 100: depósitos y bodega, área de carga y descarga + andén (supermercado), sistema eléctrico.
- Nivel 200: cubierta del supermercado. (Ver planos de la obra Anexo 14.5).

Tabla 3. Resumen de áreas de “Súper Barú Bugaba”.

Áreas	m ²
Total Comercial	270,41 m ²
Total área supermercado	1952,25 m ²
Total de área técnica	458,05 m ²
Total cubiertas	2705,48 m ²
Total área construida (no incluye cubiertas)	2680,71 m²

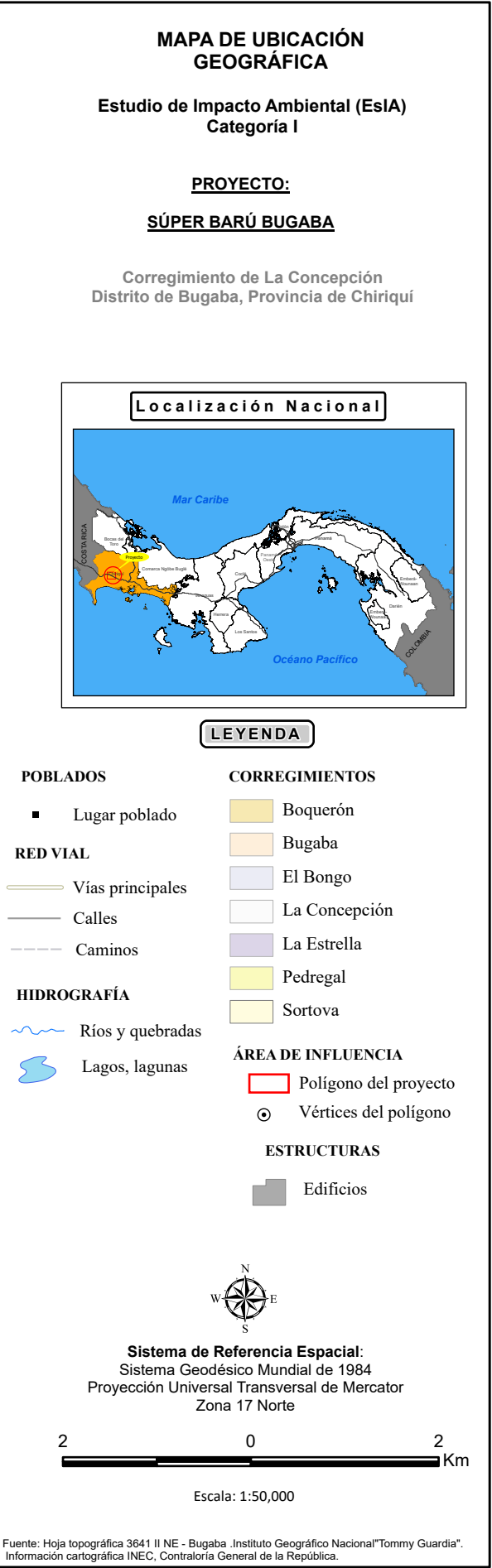
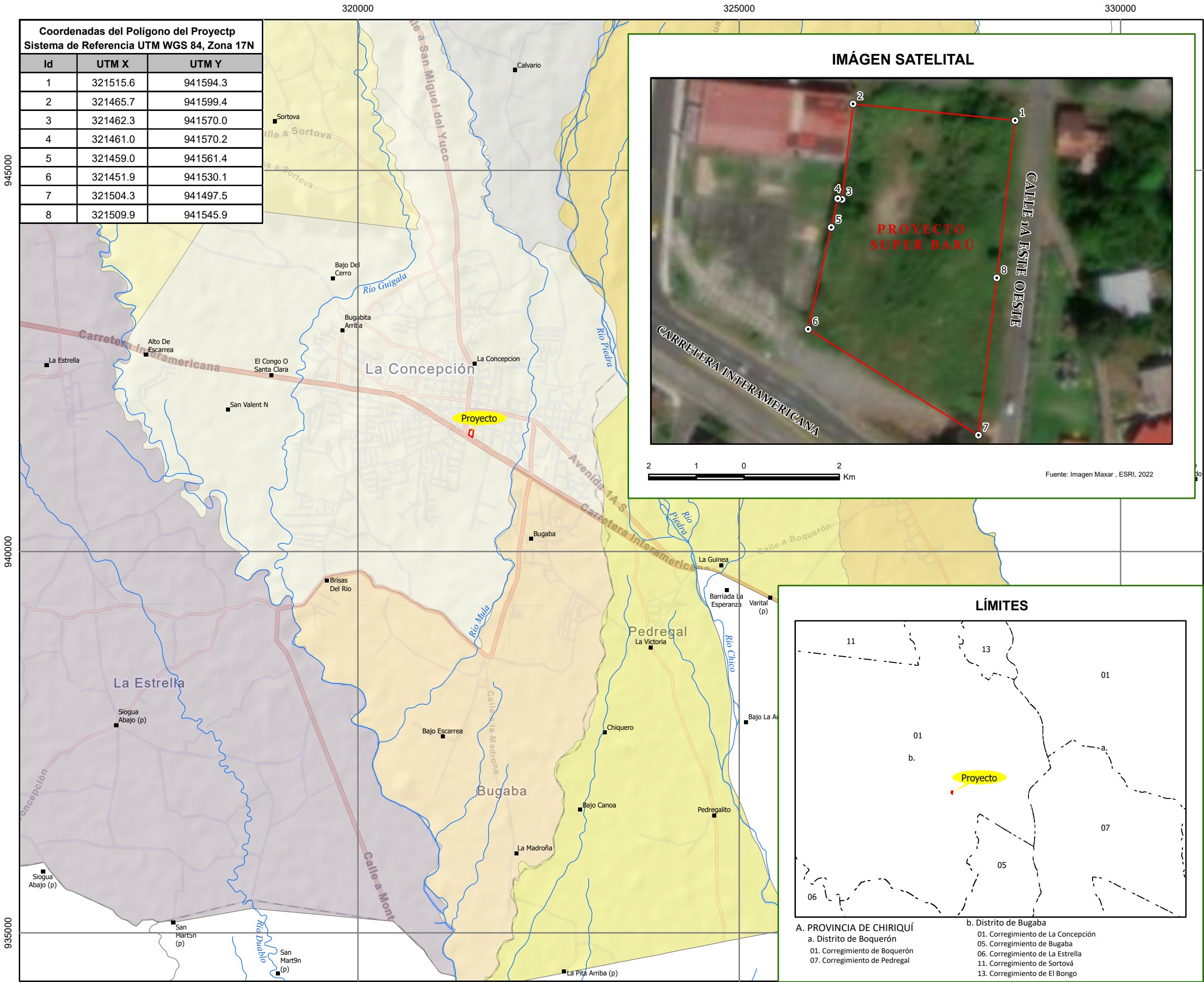
Fuente: FLEROS COMPANY, S.A., 2023.

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

El proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, tiene como objetivo, brindar una opción moderna y de interés comercial a los moradores y visitantes del área del corregimiento de La Concepción y alrededores, al que puedan acceder de manera fácil, además de brindar oportunidades de empleos.

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

A continuación, se presenta el mapa de ubicación geográfica del proyecto.



4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes

En la tabla 4 se presentan las coordenadas del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, con una superficie de 4423 m² 33 dm².

Tabla 4. Coordenadas del polígono.

Estación	Norte	Este	Longitud	Latitud
1-2	941594.26	321515.56	-82.62154438	8.514887858
2-3	941599.38	321465.72	-82.62199725	8.514932262
3-4	941570.01	321462.33	-82.62202692	8.51466658
4-5	941570.23	321461.03	-82.62205699	8.514668444
5-6	941561.38	321459.02	-82.62212123	8.514588155
6-7	941530.06	321451.91	-82.62164429	8.514306955
7-8	941497.46	321504.29	-82.62159192	8.51401241
8-1	941545.86	321509.92	-82.62159376	8.514450027

Fuente: Fleros Company, S.A, 2023.

Tabla 5. Coordenadas del recorrido de la tubería hasta el punto de descarga

Recorrido de la tubería				
Punto	Norte	Este	Latitud	Longitud
CIS-1	941592.88	321513.029	8.514875285	-82.62156312
CIS-2	941593.77	321523.07	8.514883712	-82.62147615
CIS-3	941604.21	321526.45	8.514978235	-82.62144585
CIS-4	941595.46	321570.82	8.514900802	-82.62104252
CIS-5	941590.89	321598.07	8.514860514	-82.62079484
CIS-6	941589.16	321628.52	8.514846025	-82.62051821
CIS-7	941584.55	321671.44	8.514805968	-82.62012821

Punto de descarga	941590.751	321678.647	8.514862309	-82.62006299
----------------------	------------	------------	-------------	--------------

Fuente: Fleros Company, S.A, 2023.

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

En los siguientes apartados se describen las diferentes fases del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

4.3.1. Planificación

Para esta fase se especifican todos los temas relacionados con el inicio del desarrollo del proyecto, revisión y obtención de anteproyecto, análisis técnicos, financiero y económico de las actividades que se realizarán antes, durante y después de la ejecución del proyecto, análisis de los planos por parte de las autoridades competentes: MOP, MINSA, IDAAN, verificación del uso del suelo del área del proyecto, Bomberos, Empresas de servicios públicos, la información requerida para realizar el levantamiento de la línea base ambiental para del Estudio de Impacto Ambiental, entre otros.

4.3.2. Ejecución

Esta fase consiste en poner en práctica la planificación del proyecto, establecer la logística con el promotor para llevar a cabo el levantamiento de la línea base ambiental del área del proyecto, los detalles sobre los planos y descripción del proyecto y toda la información concerniente a las siguientes fases que son la construcción y operación del mismo. A continuación se detalla la metodología, utilizada para el análisis sobre la descripción del proyecto.

Metodología del estudio presentado

Para elaborar el presente EsIA se realizó, evaluando el estado actual del área a intervenir como fuente de información primaria, con los datos obtenidos en campo. Además, se identificaron, evaluaron y analizaron los posibles riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos y se elaboró

el Plan de Manejo Ambiental (PMA) con las medidas correspondientes; incluyendo el cronograma de seguimiento y control.

Como fuentes de información secundaria, se utilizó el Atlas Ambiental (2010) y el Atlas Nacional de la República de Panamá (2016); así como datos de entidades públicas (Contraloría General de la República, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Cultura) y privadas; así como referencias de libros y publicaciones varias disponibles en la web (ver bibliografía citada en el EsIA en evaluación). Estas fuentes se utilizaron principalmente para la descripción de aspectos físicos como clima, hidrología y geología; así como descripción del medio socioeconómico (datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010).

➤ **Ruido ambiental**

Fue realizado por la empresa Envirolab, la cual se encuentra acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). La secuencia metodológica para el desarrollo de la toma de datos del ruido ambiental en la zona fue:

- Selección del sitio de medición.
- Ubicación geográfica de la medición (coordenadas UTM WGS84).
- Verificación de la calibración del sonómetro integrado tipo uno marca Larson Davis, modelo LXT1, serie 6552. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 19144. Micrófono de incidencia directa (0°) a 1,50 m del piso
- Medición del nivel de ruido, a través de un sonómetro calibrado.
- Identificación de las fuentes de ruido durante el desarrollo de la medición.
- Registro de imágenes fotográficas.
- Descarga de datos.
- Cálculo de la incertidumbre de la medición
- Realización del Informe de ensayo de ruido ambiental.

El método utilizado corresponde al sugerido en la norma ISO 1996-2: 2007 - Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental -Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Los descriptores de ruido utilizados en las mediciones fueron L_{eq}^1 y L_{90}^2

¹ Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

² Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).



Imágenes 1 y 2. Vistas del equipo de medición de ruido ambiental en el punto de medición.

➤ **Medición de la calidad de aire**

Para medir la concentración de Partículas Menores a Diez Micrómetros (PM_{10}), Dióxido de Azufre (SO_2) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2) se realizó a través de la empresa Envirolab, mediante los siguientes pasos:

- Se estableció un (1) punto de medición para realizar la toma de datos, en donde se ubicará el proyecto.
- Toma de coordenadas.
- Desarrollo de la medición por un periodo de 1 hora para SO_2 , NO_2 y PM_{10} .
- Para la medición se utilizó el Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos EPAS, número de serie 921269.
- Registros de datos
- Realización del Informe de ensayo de calidad de aire ambiental



Imágenes 3 y 4. Vistas del equipo durante las mediciones de calidad de aire.

➤ Vibraciones

La medición de vibraciones fue realizada por la empresa Envirolab, utilizando el método ISO 4866:2010 - Vibración ambiental. Utilizando como norma aplicable el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Para el caso de la medición de vibraciones,

- Se estableció un (1) punto de medición para realizar la toma de datos,
- Se tomó coordenadas de la ubicación del equipo en campo,
- Luego se procedió a colocar el geófono en el suelo, con el objetivo de medir las vibraciones que pudiesen transferirse hacia las edificaciones.
- Se realizó la programación del equipo para medir las vibraciones en campo libre.
- Se registraron los datos de campo
- Se descargaron los datos del equipo
- Se elaboró el informe de medición de vibraciones.



Imágenes 5 y 6. Vistas durante la instalación del equipo y las mediciones de vibraciones.

➤ Descripción de la Flora

Se realizó el recorrido por todo el polígono del proyecto y en el área donde se pretende realizar la descarga de la Planta de tratamiento (PTAR), para definir la vegetación presente, la cual fue catalogada en función de las características de las especies considerando la composición (especies existentes y hábito de crecimiento) y la estructura.



Imagen 7. Vista de la vegetación del área del proyecto.

➤ Descripción de la fauna

Para documentar las especies de fauna tanto por el área del proyecto como en los alrededores, se utilizó la técnica de búsqueda generalizada (Wilson *et al.* 1996), la cual contempla una combinación de técnicas para evidenciar la existencia de especies por ejemplo: observación directa, vocalización, captura, rastros y signos, restos y pieles, entre otros.

➤ **Descripción socioeconómica y participación ciudadana**

Para la descripción de la parte socioeconómica se obtuvo información de distintas fuentes como el Censo Nacional, Atlas social de Panamá, Análisis de la situación de salud del distrito de Bugaba, entre otros. Adicional, para realizar la participación ciudadana, se utilizaron distintas herramientas, en este caso de acuerdo a lo estipulado en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, para divulgar el proyecto a través de volante informativa y para recolección de datos a través de sondeos de opinión, encuestas.

➤ **Prospección arqueológica**

Para la evaluación del área del proyecto propuesto se implementaron dos estrategias, la prospección superficial y subsuperficial. Se tomaron fotografías y con un GPS, las coordenadas de los sondeos. El terreno prospectado se sitúa en un área campestre, su extensión terrestre es llana con elevaciones generadas por acumulaciones de materiales, su superficie está cubierta por vegetación silvestre, pasto y arbustos. No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección arqueológica.



Imágenes 8 y 9. Detalle del trabajo de prospección arqueológica realizado en campo

Luego del levantamiento de la línea base ambiental, se procede a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), detallando los distintos componentes que lo conforman, la descripción de la actividades a realizar para las siguientes fases que son las construcción y operación del proyecto. Esta fase también involucra la evaluación del EsIA en el Ministerio de Ambiente y demás

instituciones pertenecientes a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), que estén relacionadas con la actividad.

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

Luego de aprobado el EsIA, se iniciará la etapa de construcción en la cual se dará la obtención de permisos y aprobaciones correspondientes al tipo de actividad.

Actividades a realizar

- Iniciando levantamiento de cerca perimetral,
- Seguido de la remoción de la vegetación del sitio,
- Adecuación del terreno para realizar el proyecto se requiere un corte de 4,031.42 m³ y de relleno de 357.54 m³. Para la PTAR se requiere excavar 347.0 m³ y de relleno 154.5 m³. En cuanto al material sobrante del movimiento de tierra el mismo se acopiará dentro del área del proyecto, hasta su respectivo traslado al vertedero municipal.
- Posteriormente se levantará la edificación comercial que conforman el proyecto de acuerdo a los planos arquitectónicos, cimientos, estructuras, paredes, divisiones interiores, iluminación, líneas sanitarias, suministro eléctrico, sistema de abastecimiento de agua potable, sistema contra incendios, entre otros.

Equipos a utilizar

Los equipos a utilizar durante la construcción del proyecto son: retroexcavadora, camiones volquetes, palas mecánicas, equipos eléctricos, camión mezclador de concreto, camiones cisterna, motoniveladora, excavadora frontal, vehículos livianos, entre otros. Durante la fase de construcción el patio de acopio de camiones, vehículos, maquinaria, se ubicará dentro del polígono del proyecto.

Insumos

Entre los insumos necesarios para esta fase del proyecto son: equipos para obras civiles, combustibles, arena, cemento, pintura, cables eléctricos, selladores, barras de acero, piezas sanitarias, clavos y tornillos, equipo de protección personal,

Infraestructuras

El desarrollo de las infraestructuras necesarias para el proyecto será manejado de acuerdo con los procedimientos estándares para el sector de la construcción; guardando suma atención a las prácticas de seguridad y salud ocupacional, respetando el ambiente y los vecinos cercanos.

El tiempo de ejecución considerado es de 12 meses (etapa de construcción).

En cuanto a los diferentes servicios básicos, que se requerirán para esta fase, se detallan a continuación:

Agua: En la fase de construcción el agua potable, será suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN). A través de Nota No. DPCH-233 se indica que para el sector el IDAAAN posee cobertura de acueducto. La nota se encuentra en el anexo 14.14.

Energía eléctrica: Será suministrada por el distribuidor de este servicio en la zona.

Aguas servidas: Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa especializada en el manejo de aguas residuales, para que suministre los sanitarios portátiles, brinde el mantenimiento, realice la disposición final, segura y acreditada de los desechos líquidos que se generen en esta fase

Vías de acceso: El acceso es por la Carretera Interamericana, vía Volcán.

Transporte público: Para acceder al proyecto se puede utilizar transporte colectivo (transporte de ruta) y transporte privado.

Mano de obra: El estimado de trabajadores para esta fase, contempla alrededor de 70 trabajadores, en su mayoría trabajadores manuales del área, personal idóneo y operadores de equipo pesado.

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

En la etapa de operación, se generarán plazas de empleo relacionadas a la administración y mantenimiento y puesta en marcha del supermercado.

Los principales insumos requeridos para la operación del proyecto son: los servicios básicos para el funcionamiento del “SÚPER BARÚ BUGABA”, los insumos comerciales, personal, vehículos de transporte de mercancía.

En cuanto a los diferentes servicios básicos, que se requerirán para esta etapa:

Agua: El agua potable, en la fase operación, será suministrada por el IDAAN. Mediante la Nota No. DPCH-233, el IDAAN certifica que para el sector cuenta con cobertura de acueducto. Además a través de Nota 463-SGO, el IDAAN-Chiriquí, indica que la presión mínima es de 12.1 PSI y la presión máxima 23 PSI y le recomienda contar con tanque de almacenamiento de agua potable. En el anexo 14.14 se encuentran ambas notas.

Aguas servidas: A través de Nota No. DPCH-233, se certifica por parte del IDAAN, que no posee cobertura de sistema de alcantarillado sanitario, en anexo 14.14. Por lo que el Promotor del proyecto, para la fase de operación, maneja las aguas servidas a través de una Planta de tratamiento de aguas residuales, con el proceso de Lodos Activados en su variación de aireación extendida, el cual es ampliamente utilizado para el tratamiento de aguas residuales domésticas. La aireación extendida es un proceso biológico en el cual las bacterias aeróbicas presentes en las aguas residuales oxidan la materia orgánica transformándola en una forma mucho más estable. Para que esto se realice se requiere de un medio adecuado que les proporcione oxígeno y alimento necesario para que se puedan desarrollar y multiplicar las bacterias. Esto se logra retornando los lodos sedimentados, mezclándolos con las aguas residuales que entran al aireador donde se proporciona el oxígeno requerido para este proceso. Bajo condiciones normales de operación, una planta de tratamiento de aireación extendida trabaja sin producir olores desagradables, logrando un efluente

de agua tratada inodora, incolora, con bajo contenido de sólidos suspendidos, baja Demanda Biológica de Oxígeno, y un alto contenido de Oxígeno Disuelto.

Este sistema está compuesto de la siguiente manera:

1. Trampa de flotantes
2. Trampa de sólidos
3. Estación de bombeo
4. Equipos de la estación de bombeo
 - Centro de controles de motores
 - Bombas sumergibles
 - Interruptores de flotación
5. Reactor anaeróbico
6. Digestor aeróbico
7. Sedimentador secundario y recirculación de lodos
8. Equipos de la planta de tratamiento de aguas residuales
 - Sopladores de aire
 - Agitador sumergible
 - Centro de control de motores
 - Clorinador mecánico

El sistema de tratamiento propuesto para el proyecto, tendrá la capacidad para procesar adecuadamente las aguas residuales domesticas emanadas de los baños del supermercado.

Capacidad de la planta de tratamiento:

$$Q_d = QAS * \text{No. de habitantes}$$

$$Q_d = (80\% * 100 \text{ gpd}) * 55 \text{ personas}$$

$$Q_d = 4,400 \text{ galones por día}$$

$$\text{Factor de Máxima (F)} = (6.46 * \# \text{ habitantes}) ^ {(-0.152)}$$

$$F = (6.46 * 55) ^ {(-0.152)}$$

$$F = 1.805$$

$$\text{Caudal Máximo (QM)} = (\text{Caudal de Diseño (Qd)} * F) + (\text{Caudal de Infiltración (qi)} * \text{distancia})$$

$$QM = (4,400 * 1.805) + 1500$$

$$QM = 9,420 \text{ galones por día}$$

El factor de máxima no puede ser menor a 1.8 ni mayor a 3.0; por lo tanto, consideramos que la capacidad de la PTAR para Súper Barú Bugaba debe ser 10,000 galones por día. En anexo 14.13, se presenta descripción completa del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto. Esta descarga se realizará conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 que regula la descarga de efluentes líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas continentales y Marinas. El punto de descarga se ubicará en la quebrada Sin nombre, afluente del Río Mula, en la coordenada 321678.647 m E / 941590.751 m N. La descarga será conducida a través de una tubería de la PTAR hasta el punto de descarga, esta tubería recorrerá la servidumbre pública hasta llegar al punto de la Quebrada Sin nombre, aproximadamente 200 metros de distancia, en el anexo 14.16, se presenta la Certificación de Servidumbre y línea de construcción.

Energía eléctrica: Será suministrada por el distribuidor de este servicio en la zona.

Mano de obra: El estimado de trabajadores para esta fase, contempla alrededor de veinte (20), en su mayoría trabajadores del supermercado como: supervisores, cajeras, agentes de seguridad, personal de limpieza entre otros.

Empleos indirectos y directos: Para la fase de operación se estima que los empleos directos serán de veinte (20) personas, del personal que labore en Súper Barú Bugaba, mientras que de empleos indirectos se estima que serán de aproximadamente, cincuenta (50) personas entre vendedores, productores a los que se les compre la materia prima y productos que se vendan en el local.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

La vida útil de este tipo de obra está contemplada en más de 50 años. Sin embargo, se desmantelaran las estructuras que se requirieron utilizar durante de la construcción del mismo.

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

En la tabla 6, se presenta el cronograma de las actividades a desarrollar en las distintas fases del proyecto.

Tabla 6. Cronogramas de las actividades a desarrollar durante las distintas fases del proyecto.

	Tiempo	Meses												Años			
Fases	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	... 3, 4,5,6, 7, 8, ... 12...16..19...28.....50			
Planificación	Elaboración de planos del proyecto																
	Obtención de certificaciones																
	Búsqueda de información secundaria del área																
Ejecución	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental/ Proceso de EIA																
	Elaboración de planos y memorias de cálculo de la PTAR																
	Permisos y aprobaciones de las distintas instituciones																
Construcción	Colocación de cerca perimetral																
	Remoción de la vegetación																
	Montaje de estructuras temporales																
	Adecuación del terreno																
	Excavaciones para la PTAR																

Fases	Tiempo	Meses												Años			
	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	... 3, 4, 5, 6, 7, 8, ... 12...16..19...28.....50			
	Fundaciones																
	Levantamiento de cimiento																
	Estructuras, paredes, divisiones interiores																
	Construcción de la PTAR																
	Construcción de líneas sanitarias																
	Suministros eléctricos																
	Construcción del sistema de abastecimiento de agua potable																
	Retiro y limpieza de los residuos de la construcción																
Operación	Abastecimiento del Súper Barú Bugaba																
	Puesta en servicio de la PTAR																
	Mantenimiento del local																
	Mantenimiento de la PTAR																
Cierre	No se tiene contemplado																

Fuente: Fleros Company, S.A./CODESA, 2023.

4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos y residuos del proyecto.

4.5.1. Sólidos

Durante la fase de construcción se generarán desechos de diferente tipos entre ellos, residuos de la vegetación, residuos provenientes del movimiento de tierra, material sobrante de concreto producto de la estructura, material de albañilería como bloque de cemento, arcilla, y material de gypsum y tiras de acero galvanizado, material sobrante de madera del encofrado de la estructura, acero de refuerzo, arena, piedra, pasta de pintura, y demás materiales producto de las actividades de construcción según los materiales que se utilicen.

Además, se producirán de los sobrantes de comida, y material utilizado para la alimentación de los obreros durante la construcción, que por su naturaleza son desechos domésticos.

Los desechos serán colocados en tanques de 55 galones, diferenciándolos por tipos de materiales que se generen durante esta fase, los cuales serán trasladados por los camiones de recolección, hacia el vertedero municipal de David.

En la fase de operación se generarán desechos domésticos, residuos sólidos no peligrosos del supermercado, mantenimiento de las áreas comunes, tanque de agua, sistemas eléctricos, PTAR, entre otros. Los mismos serán trasladados al vertedero municipal de David, por un operador de recolección de basura autorizado en el área de Bugaba.

4.5.2. Líquidos

Para la fase de construcción, los desechos líquidos que se generarán serán producto de las actividades fisiológicas de los trabajadores del proyecto; por lo que se contratarán los servicios profesionales de alguna empresa que suministre sanitarios portátiles y ofrezcan el mantenimiento, la disposición final, segura y acreditada de estos desechos, los cuales se limpiarán con una frecuencia de al menos dos (2) veces por semana.

En la fase de operación se utilizará una PTAR para el tratamiento de las aguas residuales generadas de las actividades del supermercado, la misma descargará sobre la Quebrada Sin nombre, la cual debe cumplir con la norma DGNTI – COPANIT 35-2019. La PTAR cuyo tratamiento será a través del proceso de Lodos Activados en su variación de aireación extendida se ubicará dentro del polígono del proyecto, y se trasladarán las aguas residuales a través de una tubería, hasta el punto de descarga (ver anexo 14.5 plano del proyecto).

4.5.3. Gaseosos

Durante la fase de construcción se generarán emisiones gaseosas por la combustión del equipo y la maquinaria, que se encontrará en el área del proyecto.

Durante la operación del proyecto, se generarán emisiones por los vehículos de las personas que concurran al supermercado.

4.5.4. Peligrosos

Durante la fase de construcción los únicos desechos peligrosos que pueden generarse son los provenientes del combustible y aceites requeridos para el funcionamiento de la maquinaria.

En la fase de operación no se pretende la generación de desechos peligrosos.

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

El distrito de Bugaba, no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial, por lo cual la Finca con Folio real N° 381104, no cuenta con uso de suelo establecido, sin embargo, se solicitó asignación de uso de suelo para el área del proyecto al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). En el anexo 14.15, se presenta la solicitud con sello de recibido del MIVIOT.

4.7. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión es de 3, 000,000.00. (Tres millones de balboas con ^{00/100}).

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

Leyes

- Ley 66 del 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario. Artículo 204, 205, 206.
- Ley 01 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 36 de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo
- Ley 41 del 01 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley 5 de 28 de enero de 2005. Que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del código penal, y dicta otras disposiciones.
- Ley 39 del 24 de noviembre de 2005, que modifica la Ley 24 de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 06 de 2007. “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.”
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.”

Decretos

- Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 38 de 2009. Por la cual se dictan Normas Ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Resoluciones

- Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.
- Resolución de Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998 (GO 23,495 de 6 de marzo de 1998). *“Por el cual se reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, y se dictan otras disposiciones”*.
- Resolución No. JTIA-187-2015 de 1 de julio de 2015. Reglamento para el Diseño Estructural Panameño (REP-2014), que regula la actividad constructiva en Panamá.

Reglamentos

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Descarga de efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

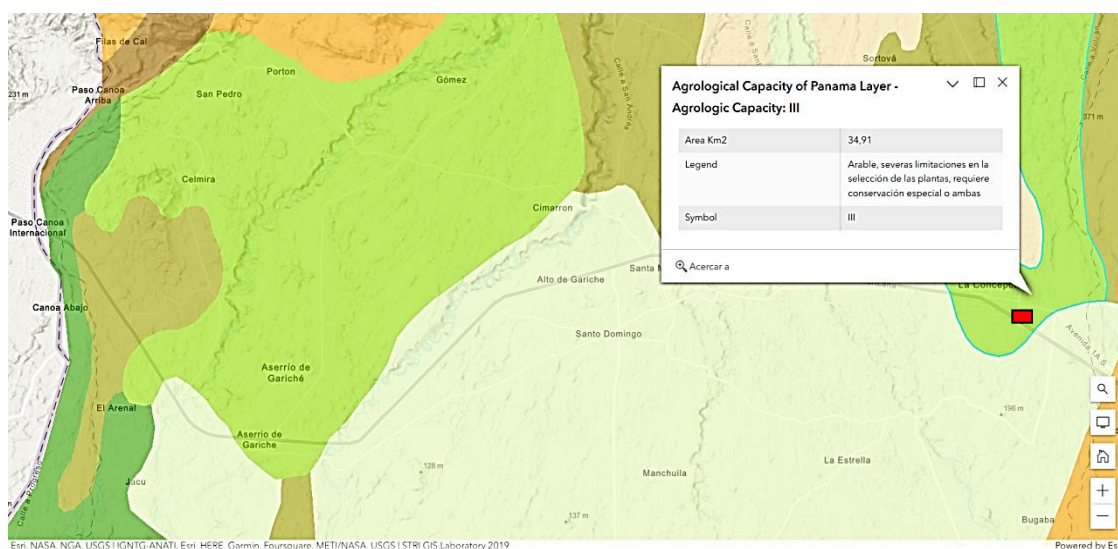
En los siguientes apartados se describe el medio físico en el que se ejecutará el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

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

De acuerdo con el mapa de capacidad agrológica de los suelos (ANAM, 2010), el suelo en el área donde se propone el desarrollo de la obra presenta una capacidad III (figura 2). La capacidad de uso se define como el potencial que tiene una unidad de suelo para ser utilizada de una manera sostenida, sin sufrir deterioro en su capacidad productiva. La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho clases que van de la I a la VIII, en función de las limitaciones que presentan para su uso como los son: la profundidad, topografía, fertilidad, pedregosidad, salinidad; así como, riesgo a las inundaciones y erosión, entre otras.

- Suelos Tipo III: Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas.

Figura 2. Capacidad agrológica de los suelos en el área del proyecto.



Fuente: Mapa Esri. Adaptado por CODESA, 2023. Leyenda: ■ Suelo tipo III. ■ Área del proyecto.

En base con el Estudio de suelo realizado, el área del proyecto se encuentra en la formación Barú (QPS-BA) en el cual predominan las rocas basálticas, andesitas, cenizas, tobas, aglomeradas y lavas en las partes inferiores del subsuelo y sedimentos consolidados, lutitas (rocas sedimentarias compuestas por partículas del tamaño de la arcilla y del limo) y areniscas en la parte superior del terreno.

Con el fin de determinar la capacidad de soporte del suelo en el área del proyecto y contar con información básica para el diseño de las fundaciones, se realizaron sondeos, prueba de capacidad de soporte en campo, y pruebas de laboratorio.

- Se establecieron el número de sondeos a realizar en el área para la clasificación del perfil de sitio, en el cual se determinó el rango mínimo de largo de las perforaciones realizadas, profundidad de desplante del cimiento, ancho menor de zapata, entre otros., utilizando como referencia al Reglamento Estructural Panameño (REP-2014.) Por el cual se realizaron cinco (5) perforaciones a distintas profundidades.
- La Prueba de capacidad de soporte Estándar (SPT), es para determinar la capacidad de soporte del suelo, a través de la descripción del material encontrado, la humedad natural del suelo, el porcentaje de recuperación, nivel freático y capacidad de soporte admisible a diferentes profundidades en los hoyos en estudio, el procedimiento y cálculos de la prueba SPT están referenciados a la norma ASTM D-1586 y el REP-2014. Se efectuaron los ensayos mediante el uso de un penetrómetro de 3.49 cm de diámetro interior, martillo de 63.5 kg (140 lbs) y con una caída libre de 0.76 m (30 plg.).
- Pruebas de laboratorios, consistieron en el cálculo de humedad, descripción visual del material, porcentaje de recuperación y cálculo de la capacidad de soporte del suelo. Además los materiales in situ que presentaban características similares (color, textura, plasticidad, etc.) se le realizaron las pruebas de granulometría, lavado de tamiz No. 200 y límites de Atterber de los materiales para clasificar los suelos in situ por el sistema unificado (SUCS) en base a la norma ASTM D-2487 y referencia la norma REP-2014, entre otras fuentes.

En la tabla 7, se presentan las coordenadas de ubicación de las distintas pruebas de capacidad de soporte. Entre los resultados obtenidos de la capacidad de suelo, para la descripción visual,

el hoyo 1, a una profundidad entre los 1.40 m a 2.45 m, predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño el variable de humedad alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a medio firme. Mientras que para el hoyo 3, a una profundidad entre 0 a 4.0 metros, predomina el limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave.

En los anexos 3 al 7 del Estudio de Suelo, se muestran a detalle los resultados para cada una de las pruebas de Capacidad Soporto Suelo por hoyo, en los cuales se hace una descripción visual del material a distintas profundidades, el tipo de muestra de hoyos, altura (H), penetración (P), capacidad de soporte, humedad natural y recuperación, y el nivel freático detectado en los diferentes hoyo se encontró entre los 3.10 m a 3.60.

En el anexo 8 a 22 del Estudio de suelo, se presentan los resultados de la granulometría para cada una de las muestras, lavado de tamiz, límites de Atterberg de las muestras y en el anexo 23 el cuadro resumen de granulometrías, plasticidad y clasificación SUCS de las muestras analizadas.

Tabla 7. Coordenadas de las pruebas de capacidad de soporte.

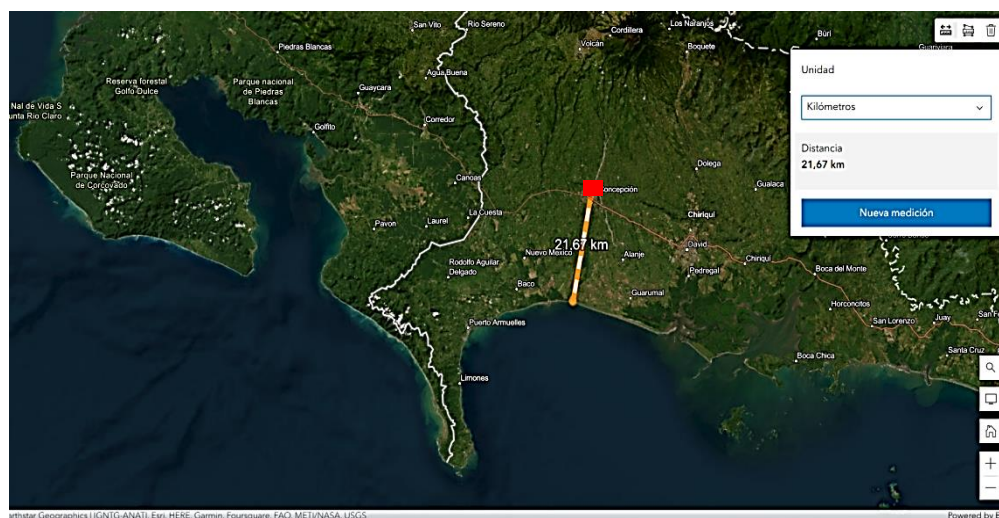
Hoyo	Este	Norte
No. 1	321510.00	941583.00
No. 2	321507.00	941567.00
No. 3	321478.35	941587.32
No. 4	321568.56	941573.15
No. 5	321482.55	941553.70

Fuente: Estudio de suelo, 2022 (ver anexo 14.12).

5.3.1. Caracterización del área costera marina

Las zonas costeras más cercanas se encuentran aproximadamente a 21.67 km, en línea recta (figura 3) hacia el área que abarca el Golfo de Chiriquí. Por lo cual la caracterización costera marina, no aplica.

Figura 3. Distancia del área del proyecto a las zonas costeras.



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023. Leyenda ■ Área del proyecto.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

El área del proyecto no cuenta con uso de suelo definido, sin embargo, en los alrededores se encuentran locales comerciales, estaciones de combustible, plazas comerciales, restaurantes, viviendas y residencias unifamiliares, por lo cual se podría catalogar, la zona como Comercial/Residencial. Por lo cual se solicitó ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el uso de suelo para la finca con folio real 381104.

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

El área de Bugaba es extensa y dispersa geográficamente. Sus tierras fértiles y con una gran cantidad de recursos humanos son ideales para las actividades agrícolas, pecuarias, turísticas, industriales y comerciales.

Basándonos en el Análisis de la Situación de Salud del Distrito de Bugaba. (Sf), El corregimiento de La Concepción cuenta con más de 600 negocios entre supermercados, bodegas, bancos, agroindustrias, comercios, clínicas, venta de materiales de construcción,

microempresas y pequeños negocios que brindan productos y servicios a los habitantes de la zona.

El área donde se realizará este proyecto colinda al sur con la carretera Interamericana. Hacia el este se encuentra una plaza comercial con un Mc Donald's, y hacia el oeste se localiza el parque Toly Tribaldos que se encuentra lateral Banco Nacional de la vía Interamericana. La zona donde se construirá el proyecto está altamente urbanizada, caracterizada por la actividad comercial.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Según el Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos (MiAMBIENTE, 2011; ver figura 4), el área donde se desarrollará el proyecto presenta una susceptibilidad a deslizamientos catalogada como “baja”. En el recorrido del área del proyecto, no se observaron áreas susceptibles a deslizamiento, el área presenta partes de la finca con montículos de tierra, y en otras con topografía plana, los cuales están cubiertos con gramínea (imagen 10).

Figura 4. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos



Fuente: SINIA, MiAmbiente, 2011. Adaptado por CODESA, 2023.



Imagen 10. Vista del área del proyecto.

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una elevación de 223.50 a 228 m.s.n.m., (figura 5), es un área que presenta elevaciones en ciertas partes del polígono y plana en la mayor parte del mismo. No se espera que la topografía del terreno, sufra un cambio significativo, que se mantenga en elevaciones cercanas a las actuales. Sin embargo, para los trabajos de adecuación del terreno para realizar el proyecto se requiere un corte de 4,031.42 m³ y de relleno de 357.54 m³ y para la PTAR se requiere excavar 347.0 m³ y de relleno 154.5 m³. Con respecto al material sobrante del movimiento de tierra el mismo se acopiará dentro del área del proyecto, hasta su respectivo traslado al vertedero municipal.

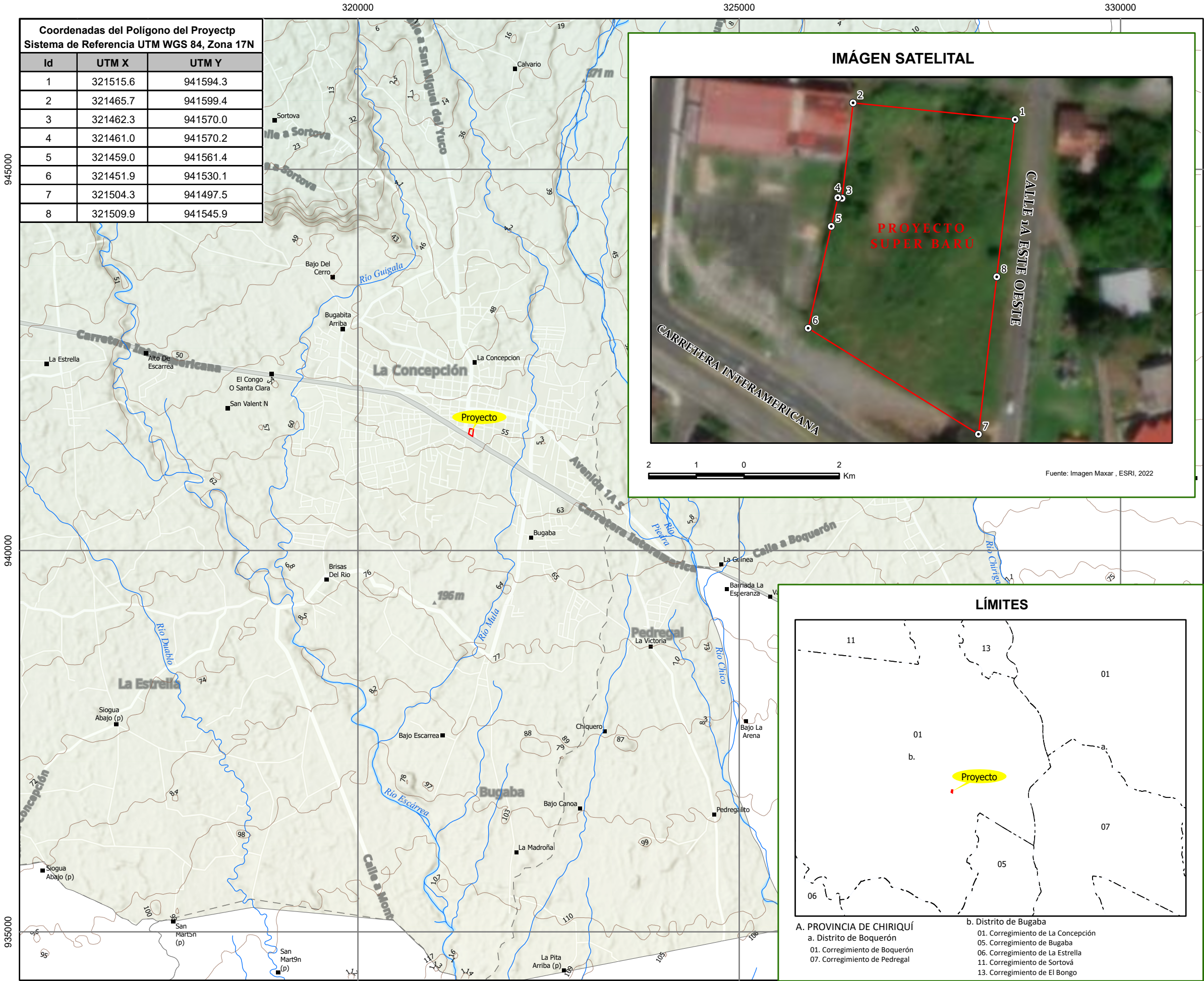
Figura 5. Datos de elevación del terreno donde se desarrollará el proyecto



Fuente: Topographic-map. Adaptado por CODESA, 2023.

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

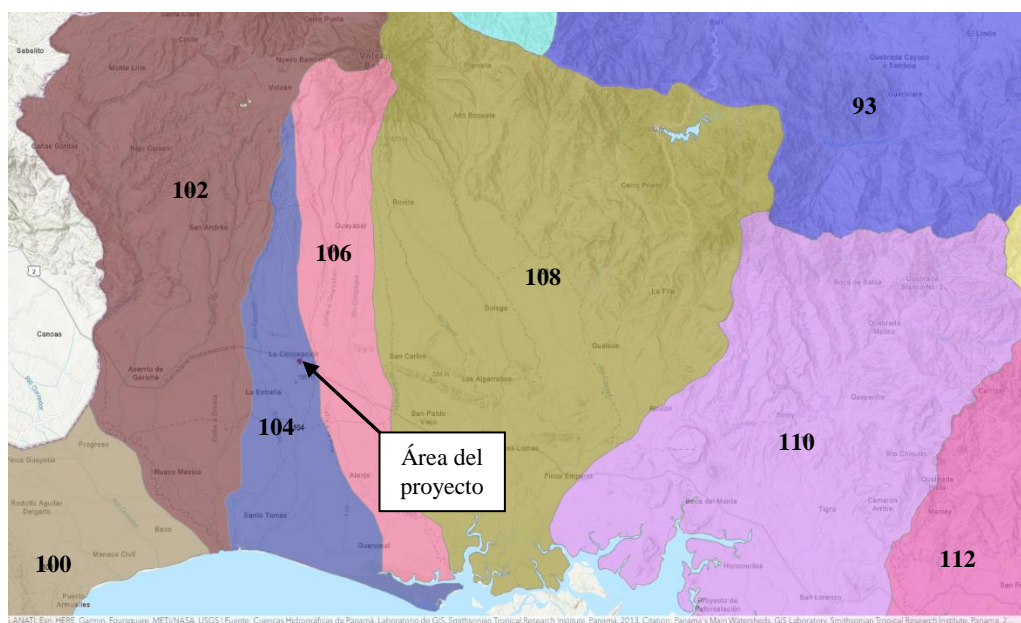
A continuación, se presenta un mapa topográfico del área del proyecto.



5.6. Hidrología

El proyecto se ubica en la Cuenca 104 Río Escárrea (figura 6), en el sector occidental de la provincia de Chiriquí. Esta nace a los 1339 m.s.n.m., en las faldas del Cerro Macho, con un área de drenaje total de 373.0 km², su río principal es el Río Escarrea, el cual cuenta con una longitud de 81 km hasta la costa en el Estéreo Rico. La cuenca se encuentra dentro de los distritos de Bugaba y Alanje, se divide en tres grandes áreas, las cuales son Volcán (alta), La Concepción (media) y Alanje (baja), Morales *et al.*, 2013.

Figura 6. Cuenca hidrográfica en la que se ubica el proyecto



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023.

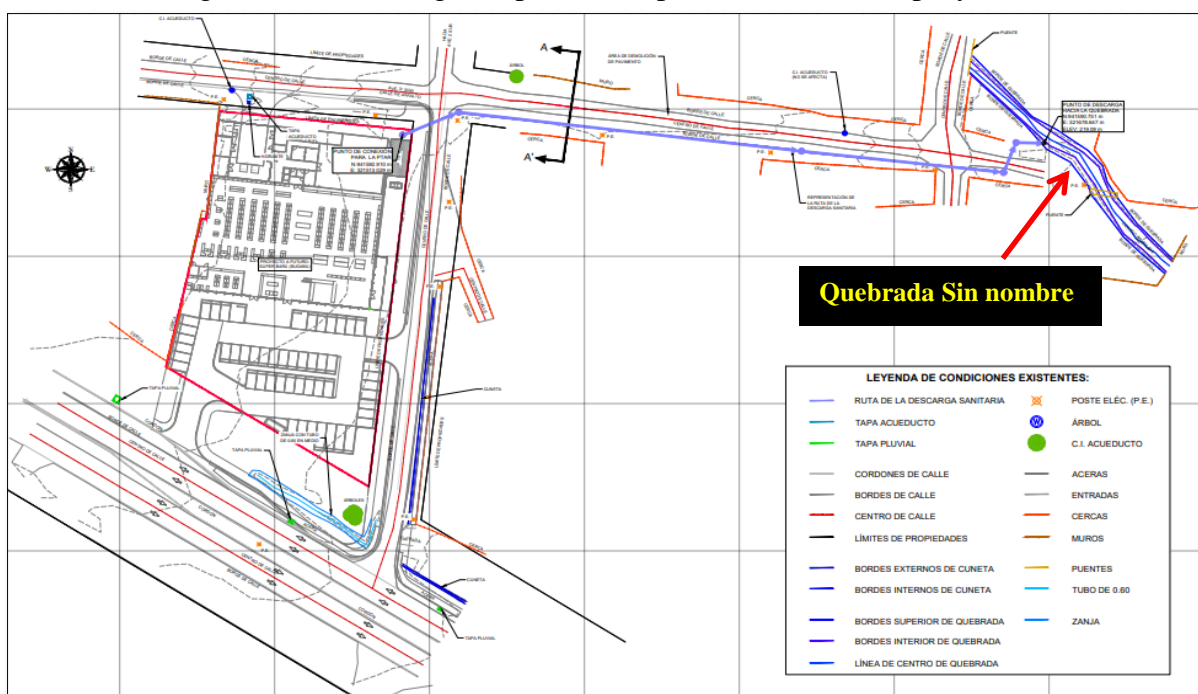
5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro del área del proyecto no se encuentran cursos de agua superficiales, sin embargo, la descarga de las aguas residuales, se pretenden realizar, a la Quebrada Sin nombre la cual es afluente del Río Mula el cual se encuentra, aproximadamente a 200 m., de distancia del área del proyecto, ver figura 7.

Para conocer el estado de la Quebrada Sin nombre, se realizó un análisis de calidad de agua el día 17 de noviembre del año en curso, en la coordenada 321678 m E/ 941584 m N. La muestra

fue tomada por personal del Laboratorio EnviroLab, el cual se encuentra acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Los resultados del muestreo realizado para los distintos parámetros (Aceites y grasas, Coliformes totales, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de Oxígeno, Potencial de hidrógeno, entre otros), se encuentran dentro de los límites permitidos según el Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria de calidad para las aguas de uso recreativo con y sin contacto directo. En el anexo 14.11, se encuentra el Informe de Análisis de aguas superficiales.

Figura 7. Curso de agua superficiales próximo al área del proyecto.



Fuente: Fleros Company, S.A., 2023. Adaptado por CODESA.

5.6.2. Estudio Hidrológico

Dentro del área del proyecto no se encuentran cursos de agua superficiales permanentes, ni estacionales. Sin embargo, la descarga se realizará en la Quebrada Sin Nombre, por lo cual, se realizó un análisis de calidad de agua, para conocer las características físico químicas de la misma. Sin embargo, no se requerirá realizar algún tipo de estructura o intervención al cauce de

la Quebrada Sin nombre, para la colocación de la tubería de descarga, por lo que no aplica un Estudio Hidrológico.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedios anual)

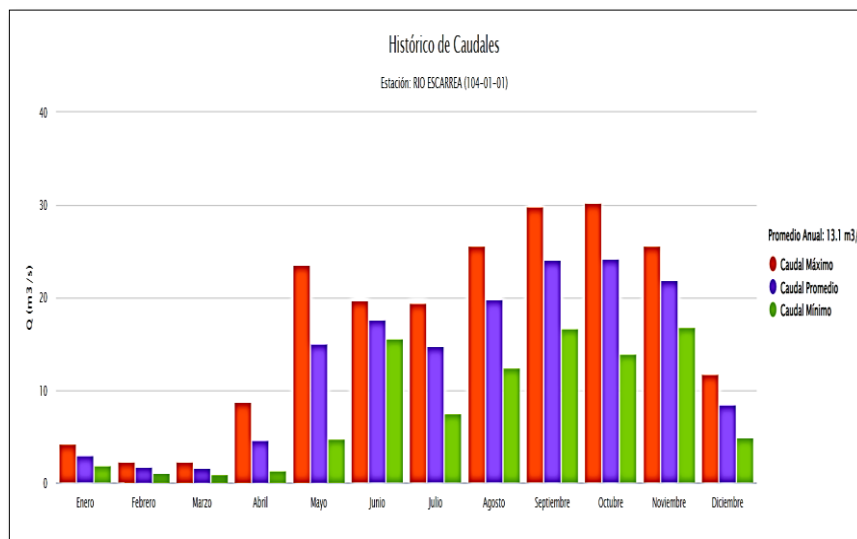
Como se ha mencionado en los puntos anteriores dentro del área del proyecto no existe cuerpo hídrico. Sin embargo, la descarga de las aguas residuales se realizará en la Quebrada Sin nombre, la cual se encuentra aproximadamente a 200 metros de distancia del mismo. Por lo que, la información de caudales se obtuvo de los registros históricos de caudales de la Estación de Río Escarrea (104-01-01) del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, ubicada en Madrona, ya que el área de ubicación del proyecto, se encuentra dentro de la Cuenca 104.

Los caudales históricos para la estación, son los siguientes: Caudal Anual promedio es de 13.1 m³/s.

Caudales Máximos, varían entre 2.3 m³/s para el mes de febrero y hasta los 30.3 m³/s. en el mes de octubre.

Caudales Mínimos, varían entre los 0.9 m³/s. en el mes de marzo hasta los 16.9 m³/s. en el mes de noviembre. Ver figura 8.

Figura 8. Datos históricos de caudales de la estación: Río Escarrea



Fuente: IMHPA, s.f. <https://www.imhpa.gob.pa/es/hidrologicos-historicos>

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

5.7. Calidad de aire

Para conocer la calidad del aire, en el área del proyecto, se realizaron mediciones de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM₁₀), Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Dióxido de azufre (SO₂) el día 22 de septiembre de 2023. El punto de medición se ubicó dentro del área del proyecto, en las coordenadas 321488 m E / 941589 m N, cumpliendo con una hora de monitoreo. En la tabla 8 se presentan los resultados obtenidos para los distintos parámetros y en el anexo 14.8, el Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental.

Tabla 8. Resultados de las mediciones de los parámetros de PM₁₀, SO₂ y NO₂.

Punto	Parámetro	Resultado promedio µg/m ³
Futuro Súper Barú Bugaba	PM-10 (µg/m ³)	2,0
	SO ₂ (µg/m ³)	<2,6
	NO ₂ (µg/m ³)	<1,9

Fuente: Datos de campo, Envirolab, 2023.

5.7.1. Ruido

Para estimar el ruido ambiental en el área del proyecto se realizaron cinco (5) mediciones el día 22 de septiembre del año en curso, en horario diurno con una duración de una hora, en las coordenadas 321487 m E / 941587 m N. Entre las fuentes generadoras de ruido, se encuentran un comercio de materiales (bloquera) que se ubica colindante al área del proyecto y un camión de transporte de agua. Como resultado de las mediciones obtenidas para el área del proyecto, el Leq fue de 60.2 dBA, el mismo se encuentra por encima del límite normado, con respecto a lo establecido en el 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. En el anexo 14.7 se presenta el Informe de Ensayo de Ruido Ambiental.

Vibraciones

Para estimar el nivel de vibraciones en el área del proyecto, se realizó una edición, en base al método ISO 4866:2010 - Vibración ambiental, en la coordenadas 321486 m E / 941588 m N. El parámetro utilizado fue para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones a través de la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz, con lo cual fueron comparados los resultados.

El resultado de la medición de vibraciones, se muestran en la tabla 9 y en el anexo 14.9, se encuentra el Informe de Ensayo de Vibración Ambiental.

Tabla 9. Resultado de la medición de vibraciones en el área del proyecto.

Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T 0,497	51
T= 0,497	51	Sobre presión del aire (dB):	100,3
V= 0,489	57	Límite	
L= 0,229	100	50 mm/s a 4 Hz o más	

Fuente: Datos de campo, Envirolab, 2023.

Los resultados de la medición de vibraciones en el área del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” están por debajo de lo establecido en la norma de referencia Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Como consideración se indica que la mayor fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos

5.7.3. Olores molestos

En el área del área del proyecto durante el recorrido del levantamiento de la línea base ambiental, no se identificaron olores molestos.

5.8. Aspectos Climáticos

Se consideran los elementos que compone el clima de una región, entre los cuales se encuentra:

- **Precipitación:** es el agua que cae a la superficie terrestre procedente de las nubes, tanto de forma líquida como sólida.
- **Temperatura:** es la cantidad de energía calorífica que hay acumulada en el aire. Su valor se indica en grados centígrados o grados Fahrenheit.
- **Humedad:** es la cantidad de vapor de agua que contiene la atmósfera.
- **Presión atmosférica:** que se define como el peso del aire sobre un punto determinado de la tierra (Navarra, 2018).

En los apartados siguientes se describen los distintos aspectos climáticos.

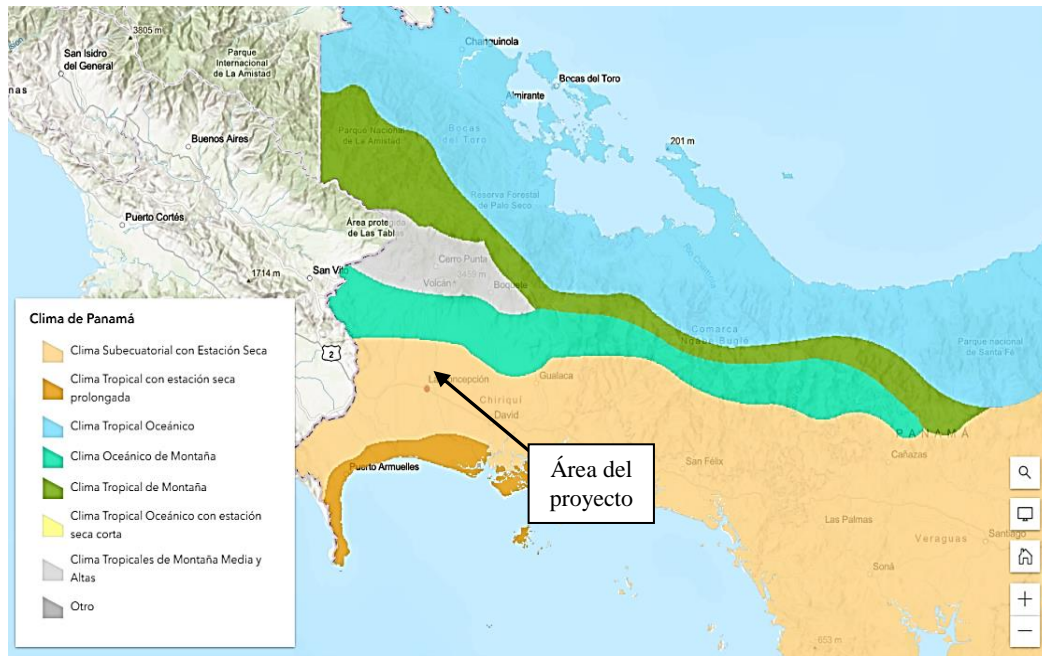
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

Según la clasificación climática de A. McKay (2000), el clima de la zona es Subecuatorial con estación seca, se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5°C en las tierras bajas de Panamá (<20 m.s.n.m), mientras que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) puede llegar a los 20°C, con niveles altos de precipitación de aproximadamente 2,500 mm y en el área de Remedios ha llegado a alcanzar los 3,519 mm (figura 9).

Para la descripción de los aspectos climáticos, se utilizaron los registros de las estaciones meteorológicas del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) más cercanas

al área del proyecto, las cuales son la Estación El Jazmin (100 - 135) para los parámetros de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica (viento a 2m) y la Estación La Concepción 2 (104-004) para el parámetro de precipitación. .

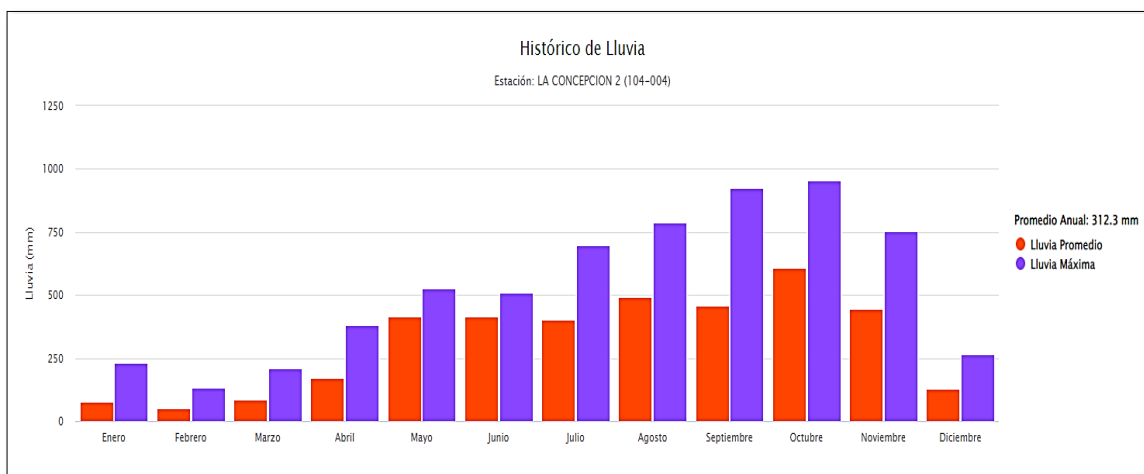
Figura 9. Mapa de Clima de Panamá.



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023.

Precipitación: De acuerdo con los datos históricos de lluvia de la estación La Concepción 2 (104-004), el promedio anual es de 312.3 mm., como se muestra en la figura 10. Los datos de precipitaciones máximas, para los meses de agosto a noviembre corresponden a los de mayores, precipitaciones entre los 752.3 mm hasta los 953.5 mm pertenecientes a los meses de época lluviosa; mientras que los meses con menor precipitaciones máximas están de diciembre a marzo con precipitaciones entre los 131.1 mm., a los 265.2 mm., meses de la época seca.

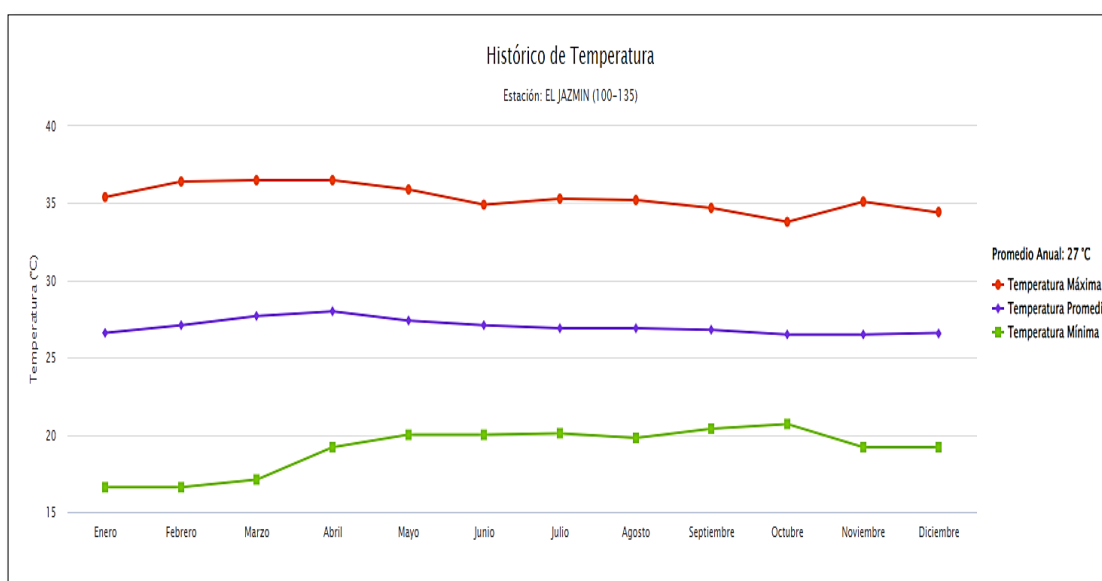
Figura 10. Gráfica con los valores mensuales de lluvia



Fuente: IMHPA, s.f. <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Temperatura: De acuerdo con los datos históricos de temperatura de la estación El Jazmin (100 - 135) (ver figura 11), el promedio anual corresponde a 27°C y este oscila entre los 26.5 a 28.0°C, a lo largo del año. La temperatura mínima registrada fue en los meses de enero y febrero con 16.6°C, mientras que la temperatura máxima fue registrada en el mes de marzo con 36.5°C.

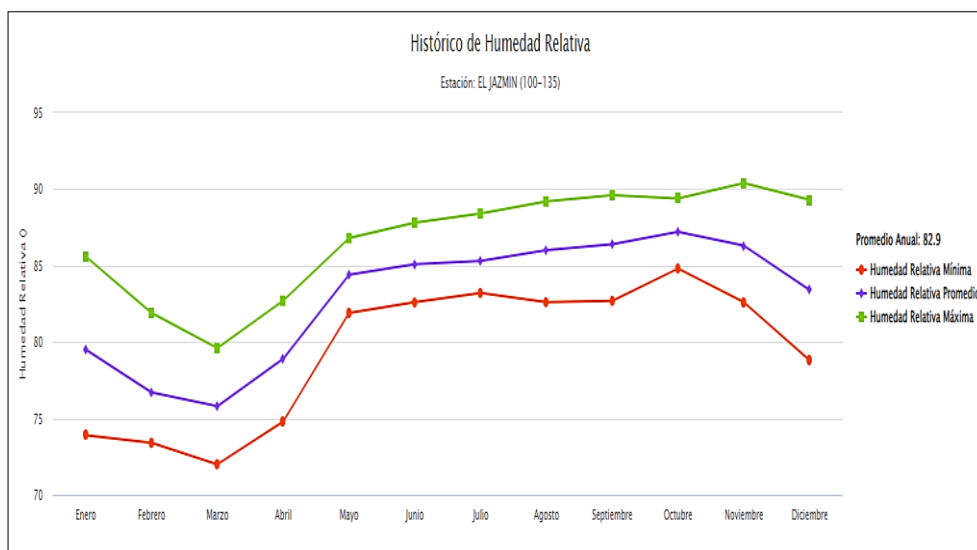
Figura 11. Temperaturas (°C) máximas, mínimas y promedio.



Fuente: IMHPA, s.f. <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Humedad: Con base en los datos históricos de humedad relativa para la estación El Jazmin (100-135), el promedio anual corresponde a 82.9%. Como se muestra en la figura 12, siendo el mes de marzo con el menor porcentaje de humedad relativa promedio con un valor de 75.8%, mientras que para el mes de octubre se registra el mayor porcentaje de humedad relativa en el año con un 87.2%. La humedad máxima registrada fue para el mes de noviembre con un valor de 90.4 %, mientras que la humedad mínima corresponde al mes de marzo con 72 %.

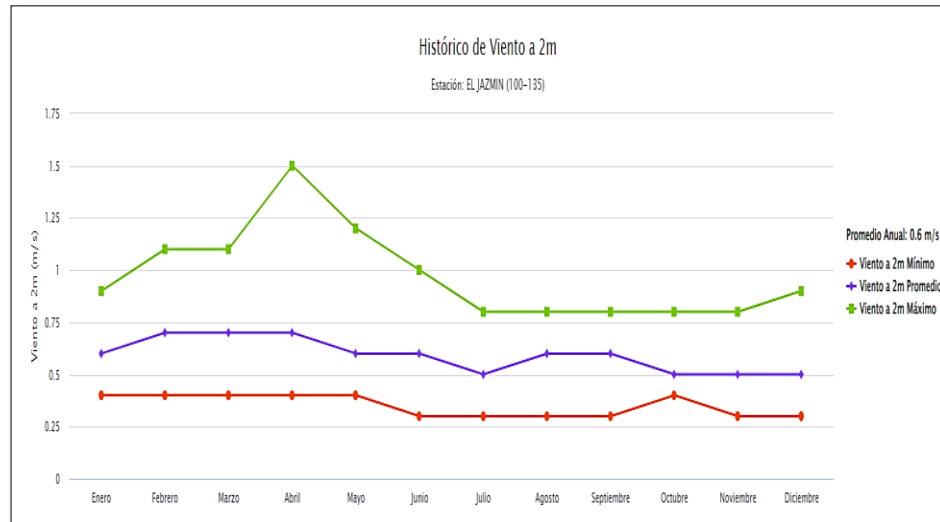
Figura 12. Datos promedios mensuales de Humedad relativa



Fuente: IMHPA, .s.f. <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Presión atmosférica: La velocidad promedio anual de viento a 2m registrada para la estación El Jazmin (100-135), corresponde a 0.6 m/s, de acuerdo a los datos del IMHPA. Como se muestra en la figura 13, para el mes de abril, mayo y marzo, respectivamente, se registran los valores de viento a 2 m Máximos; mientras que para los meses de junio a septiembre y noviembre, diciembre .se registran los meses con viento a 2 m Mínimos, con un valor de 0.3 m/s.

Figura 13. Datos promedios mensuales históricos de viento a 2 m.



Fuente: IMHPA, s.f. <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En los siguientes apartados se describe el ambiente biológico en el que se desarrollará el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

El área destinada para el desarrollo del proyecto se encuentra bajo la influencia de la Zona de Vida: Bosque muy Húmedo tropical (bmh- T), la cual ocupa una superficie de 16,609.6 (22.17%) en Panamá, y se ubica entre los 400 hasta 1,600 m.s.n.m. Con precipitaciones entre 3,800 a 4,000 mm., (ANAM 2011). De acuerdo con el Mapa de Ecorregiones terrestres de Panamá, el área del proyecto corresponde a la ecorregión denominada Bosques Húmedos del lado Pacífico del Istmo, se encuentra entre Panamá y Costa Rica, se caracteriza por una diversidad biológica sobresaliente, con alta prioridad para la conservación. (ANAM 2011).

6.1. Características de la Flora

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Tierra (MiAMBIENTE, 2021), la zona donde se desarrollará el proyecto está catalogada con Uso de suelo de “Área poblada y Suelos sin vegetación” y en cuanto a la cobertura vegetal “Vegetación herbácea”. (Ver punto 6.3.1). El área donde se propone desarrollar el proyecto, es un lote ubicado en la manzana 56 en el área urbana de La Concepción, el mismo se encuentra desprovisto de formaciones boscosas, compuesto principalmente por gramíneas y otras especies herbáceas. La servidumbre pública por donde se ubicará la tubería de la descarga de la PTAR, es un área desprovista de formaciones boscosas cuenta con vegetación de gramíneas en parte del recorrido y en otras suelo desnudo. La vegetación de la Quebrada Sin nombre, corresponde a especies herbáceas, arbustos y árboles, que se encuentran bordeando la orilla de la misma.



Imágenes 11 a 14. Vistas del área actual del proyecto y de la Quebrada Sin Nombre.

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

En el área del proyecto no existen formaciones vegetales en la cual se puedan establecer estratos, debido a que es un lote que está compuesto principalmente por gramíneas y herbáceas. Dentro del área se registró la especie *Musa x paradisiaca* L., (plátano) perteneciente a la familia Musaceae. Fuera del área del proyecto, la especie arbórea *Albizia adinocephala* (Donn. Sm) Britton & Rose ex Record, de la familia Fabaceae, sin embargo, esta especie no será talada. En el área de la Quebrada Sin Nombre, entre las especies observadas podemos mencionar, *Manguifera indica* (mango), *Alocasia macrorrhiza* (oreja de elefante), *Pteris parkeri* (helecho), *Melicoccus bijugatus* (mamón). Ninguna de las especies mencionadas se encuentra en la lista

de la Resolución DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016 “*Por la cual se establece el Proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.*”. Ninguna de las especies mencionadas corresponde a endémicas. (Ver imágenes 15 y 16).



Imágenes 15 y 16. Especies de flora registradas en el área del proyecto.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir la información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio

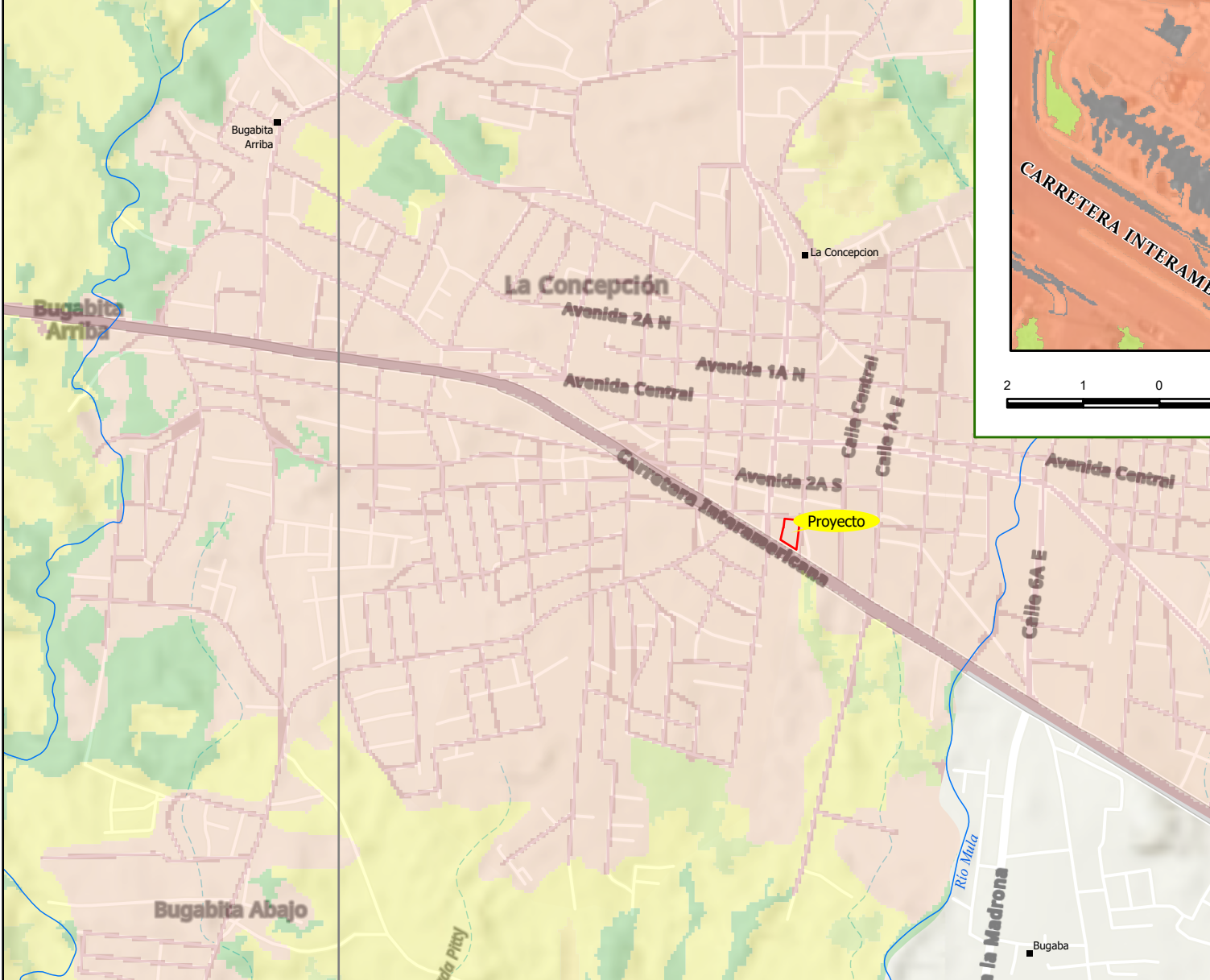
Dentro del área del proyecto se registró la especie *Musa x paradisiaca* L., y gramíneas las cuales son plantas que no mantienen crecimiento secundario. Por lo cual el inventario forestal no aplica para este proyecto. La especie *A. adinocephala* (Donn. Sm.) Britton & Rose ex Record, se encuentra fuera del polígono y no será afectada por el desarrollo del proyecto.

En el área de la Quebrada Sin nombre, existen especies tanto herbáceas como arbóreas, sin embargo, por la construcción de la tubería de descarga de la PTAR, no será necesario talar alguna especie arbórea.

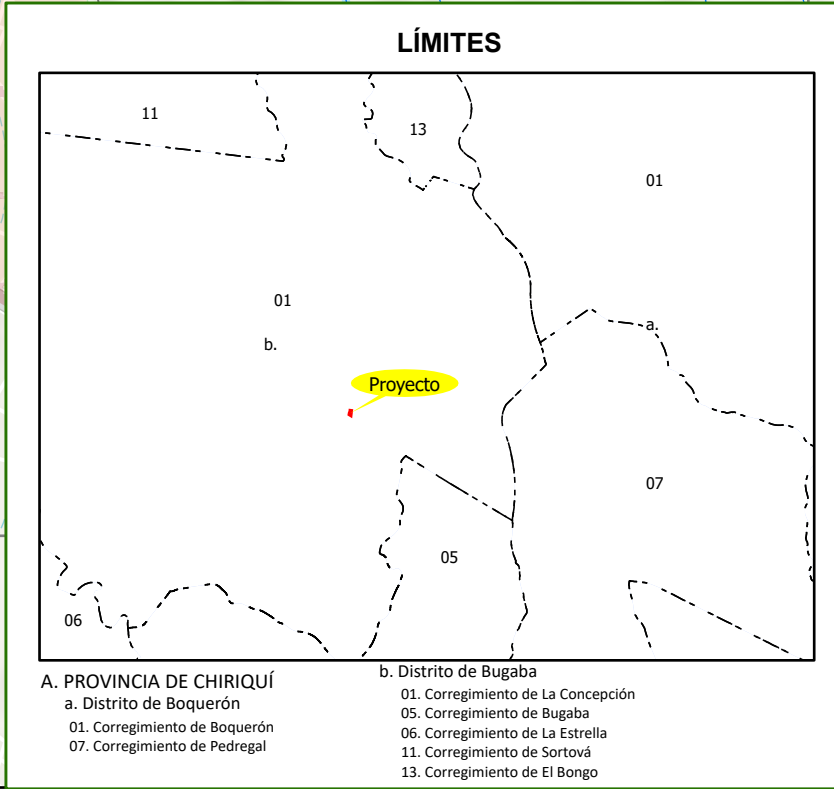
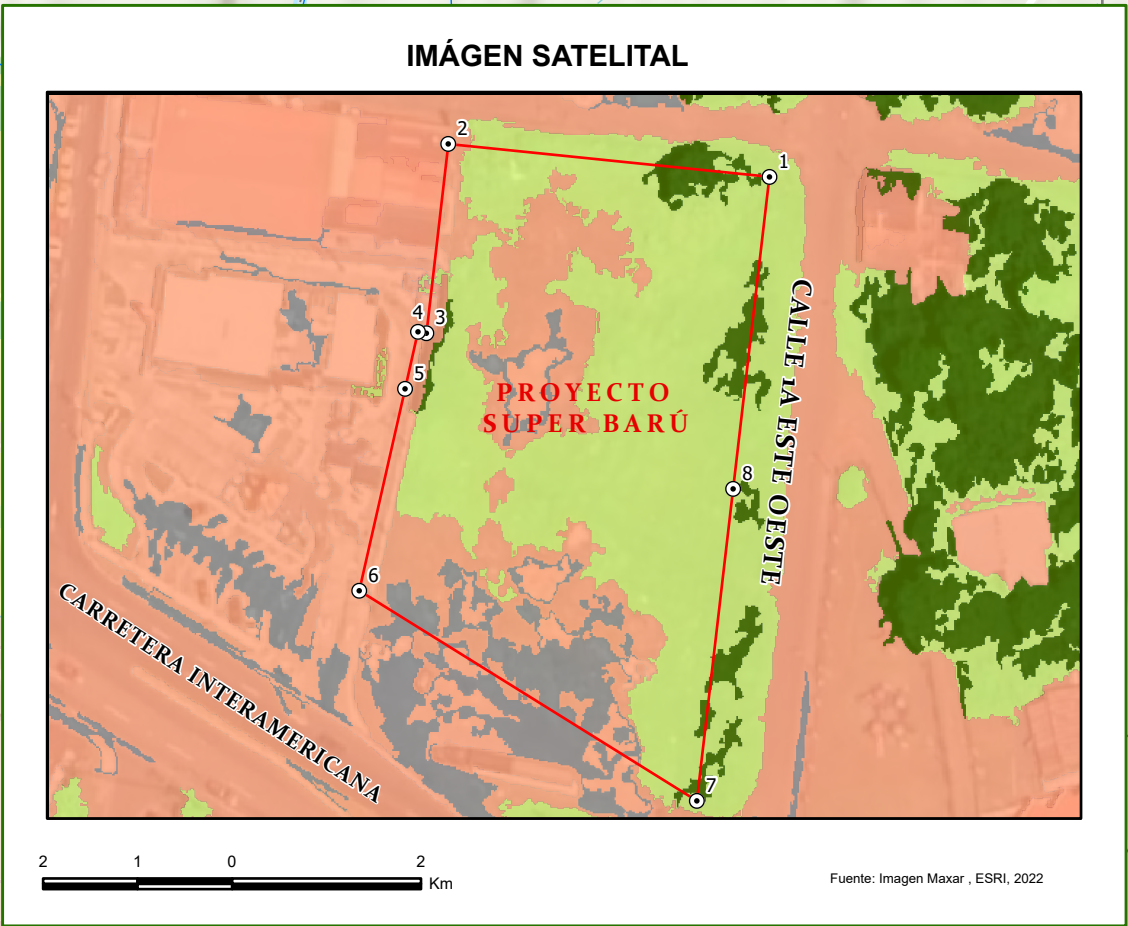
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente

A continuación, se presenta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

Coordenadas del Polígono del Proyecto Sistema de Referencia UTM WGS 84, Zona 17N		
Id	UTM X	UTM Y
1	321515.6	941594.3
2	321465.7	941599.4
3	321462.3	941570.0
4	321461.0	941570.2
5	321459.0	941561.4
6	321451.9	941530.1
7	321504.3	941497.5
8	321509.9	941545.9



Cobertura Vegetal y Uso del Suelo							
Cobertura Vegetal				Uso del Suelo			
Símbolo	Categoría	Sup Ha	Sup%	Símbolo	Categoría	Sup Ha	Sup%
	Vegetación herbácea	2703.42	61.12		Tierra desnuda	385.02	8.70
					Áreas pobladas	1334.84	30.18
						4423.29	100.00
Total		4423.3 m²					



MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

Estudio de Impacto Ambiental (EslA)
Categoría I

PROYECTO:
SÚPER BARÚ BUGABA

Corregimiento de La Concepción
Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

Localización Nacional

LEYENDA

POBLADOS

- Lugar poblado

RED VIAL

- Vías principales
- Calles
- Caminos

HIDROGRAFÍA

- Ríos y quebradas
- Lagos, lagunas

COBERTURA VEGETAL

- Arboles dispersos
- Herbazales

USO DE SUELO

- Suelos sin vegetación
- Áreas pobladas

ÁREA DE INFLUENCIA

- Polígono del proyecto
- Vértices del polígono

ESTRUCTURAS

- Edificios

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Escala: 1:20,000

Fuente: Hoja topográfica 3641 II NE - Bugaba .Instituto Geográfico Nacional"Tommy Guardia".
Información cartográfica INEC, Contraloría General de la República.

6.2. Características de la fauna

La función de la fauna es mantener en equilibrio el ambiente, es por ello que la fauna responde a características específicas de acuerdo a las condiciones del hábitat de la zona.

Para el área de influencia del proyecto como se mencionó en el apartado de flora, es un área urbanizada y comercial con alta intervención antrópica, se espera que la representatividad de especies sea baja, y este compuesto principalmente por especies generalistas con amplia distribución, las cuales se han adaptado a las condiciones de la zona.

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

La metodología utilizada para documentar las especies de vertebrados tanto por el área del proyecto como en los alrededores, fue a través de la técnica de búsqueda generalizada (Wilson *et al.* 1996), la cual contempla una combinación de técnicas para evidenciar la existencia de especies por ejemplo: observación directa, vocalización, captura, búsqueda de rastros y signos, restos y pieles, entre otros. El recorrido se llevó a cabo el día 22 de septiembre del año en curso en el área del proyecto, desde las 07:04 a.m., a las, 9:00 a.m., a través de la fórmula número de horas/hombres, se determinó el resultado del esfuerzo de muestreo, dando como resultado 2h/hombre trabajadas, en la figura 14 se muestra el área del proyecto y el recorrido realizado durante la búsqueda generalizada y en la tabla 10, algunos de las coordenadas del recorrido realizado.

Se utilizó el GPS modelo GARMIN para tomar coordenadas en el área del proyecto, igualmente, y una cámara digital Canon PowerShot SX510HS para registrar las especies durante el recorrido.

Para la identificación de las especies de fauna se utilizan recursos como las guías de Aranda, 2012 y Reid, 2009, Ridgely y Gwynne, 1993, Köhler, 2008.

Figura 14. Recorrido realizado en el área del proyecto



Fuente: Mapa Google Earth. Adaptado por CODESA, 2023. — Recorrido.

Tabla 10. Coordenadas de los puntos de muestreos de fauna.

Punto	Este	Norte
1	321461.85 m	941541.16 m
2	321501.72 m	941525.64 m
3	321498.89 m	941578.42 m
4	321478.43 m	941592.08 m

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

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

Durante el levantamiento de la línea base ambiental, no se registraron especies de fauna en el área del proyecto.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En los siguientes apartados se describe el ambiente socioeconómico en el que se desarrollará el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, el cual se encuentra en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí.

En el distrito de Bugaba se encuentran unos de los suelos más productivos del país. En esta área se ubica el volcán Barú, que es el punto más alto en todo el territorio panameño. Además, cuenta con áreas de baja altitud, donde se encuentra la cuenca lechera más productiva de la provincia de Chiriquí.

El corregimiento de la Concepción, en donde se desarrollará el proyecto “**SUPER BARÚ BUGABA**”, cuyo promotor es **FLEROS COMPANY, S.A**, se compone de los siguientes lugares poblados:

- La Concepción
- Solano
- El Porvenir
- Belén
- Vista Hermosa
- Bello Horizonte
- Dulce Hogar
- Bugabita Abajo
- Bugabita Arriba
- El Encanto
- Santa Fé
- Los Boquetes
- Virginia
- Los centauros

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

La Concepción es la urbe principal del distrito de Bugaba y uno de los 13 corregimientos que lo componen. Se encuentra en la provincia de Chiriquí, en la República de Panamá. Situado al lado de la carretera Interamericana, es posible acceder directamente a las montañas (Volcán, Cerro Punta y Río Sereno) y las llanuras de la provincia de Chiriquí. Es la segunda zona urbana de gran relevancia económica en Chiriquí.

El corregimiento fue elegido cabecera del distrito de Bugaba el 31 de diciembre de 1906 y se estableció el 19 de agosto de 1957, (Arcia, 2020).



Imágenes 17 a 20. Vista del área circundante del proyecto.



Imágenes 21 y22. Infraestructura de la Comunidad La Concepción (Cabecera). Vista del parque Manuel A. Guerrero; Parque de Las Madres a un costado del municipio



Imágenes 23 y24. Parte lateral del parque Manuel A. Guerrero; Estación de bomberos Bugaba.

A continuación, la tabla 11, muestra los aspectos de la infraestructura y servicios con los que cuenta el distrito de Bugaba.

Tabla 11. Aspectos de la infraestructura y los servicios en el distrito de Bugaba.

Aspectos	Descripción
Recursos de Salud	El distrito de Bugaba cuenta con 8 centros de salud, 2 subcentros de salud, 4 puestos de salud, 1 policlínica y 1 ULAPS.
Educación	En el distrito de Bugaba se encuentran 72 escuelas primarias de carácter público, además de algunas instituciones educativas privadas. En el corregimiento de La Concepción se encuentran las

	siguientes escuelas primarias: Justo Abel Castillo, El porvenir, San Miguel del Yuco, Cuesta de Piedra, San Vicente, Bugabita, Solano y Belén.
Red Vial	En lo que respecta a la red de transporte en el distrito, hay una carretera principal, la cual es la Carretera Interamericana, que conecta tanto la frontera con Costa Rica como la cabecera provincial. Además de esta vía principal, existen carreteras secundarias que enlazan los diferentes corregimientos con la cabecera distrital, La Concepción. Todas las carreteras de acceso a los corregimientos están pavimentadas; sin embargo, algunas de vías que se encuentran en el interior de los corregimientos, como Santa Marta y Santo Domingo, presentan un estado de conservación deficiente, y algunas otras no están pavimentadas.
Agua Potable y Sistema Sanitario	El distrito de Bugaba incluye varias comunidades que reciben suministro de agua potable proporcionado por el IDAAN, como, por ejemplo, La Concepción, La Estrella, Santa Marta, Santo Domingo, Jacú, Volcán, Cerro Punta, San Andrés, Gómez y Mata de Bugaba. En el distrito no existe sistema de alcantarillado sanitario.
Suministro de Energía Eléctrica y Comunicaciones	En la actualidad, la provisión de energía eléctrica en el distrito está siendo atendida por Naturgy. Las empresas de telecomunicaciones que ofrecen servicio de telefonía e internet en el corregimiento de La Concepción son: Tigo, Cable & Wireless y +Móvil.

Fuente: Análisis de la Situación de Salud del Distrito de Bugaba. (Sf).

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

El distrito de Bugaba cuenta con una superficie de 811.3 kilómetros cuadrados y según los datos del Censo de Población y Vivienda de 2010, tiene una población de 78,209 residentes, lo que se traduce en una densidad poblacional de 96.4 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 12. Crecimiento de la Población del distrito de Bugaba, según corregimiento Años 1990, 2000 y 2010

Corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Tasa de Crecimiento Promedio Anual		Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010	1990	2000	2010
Total	811.3	57,890	68,570	78,209	1.7%	1.3%	71.4	84.5	96.4
La Concepción (Cabecera)	61.7	17,978	19,330	21,356	0.7%	1.0%	291.5	313.4	346.2
Aserrio de Gariché	91.1	8,126	9,326	11,072	1.4%	1.7%	89.2	102.4	121.5
Bugaba	11.9	1,989	2,817	3,718	3.5%	2.8%	167.2	236.8	312.6
Cerro Punta	96.9	5,682	6,860	7,754	1.9%	1.2%	58.6	70.8	80.0
Gómez	37.6	2,468	2,422	2,702	-0.2%	1.1%	65.6	64.4	71.8
La Estrella	47.9	3,721	4,433	4,665	1.8%	0.5%	77.8	92.6	97.5
San Andrés	60.1	2,451	2,526	2,523	0.3%	0.0%	40.8	42.0	42.0
Santa Marta	28.0	2,940	3,396	3,679	1.5%	0.8%	104.9	121.2	131.3
Santa Rosa	44.3	1,337	1,407	1,510	0.5%	0.7%	30.2	31.8	34.1
Santo Domingo	46.9	1,988	2,276	2,625	1.4%	1.4%	42.4	48.5	55.9
Sortová	30.8	2,064	2,183	2,440	0.6%	1.1%	67.0	70.9	79.2
Volcán	215.5	7,146	10,188	12,717	3.6%	2.2%	33.2	47.3	59.0
El Bongo	38.6	0	1,406	1,448		0.3%	0.0	36.4	37.5

Fuente: Elaborado por Intracorp con base en datos del Censo de Población y Vivienda de 2010.

La tabla 12, indica que la tasa de crecimiento anual en el distrito de Bugaba varió en un 0.4% entre el período de 1990-2000 y el comprendido entre 2000 y 2010.

Basándonos en el Plan de Ordenamiento Territorial Bugaba, Provincia de Chiriquí, República de Panamá (2014), el período de 1990 a 2000 se vio impactado directamente por la crisis de 1989, que generó inestabilidad a nivel nacional. Sin embargo, al comienzo de la década de los 90, se observó un entorno positivo de ajuste y estabilidad, lo que posiblemente contribuyó al aumento de la tasa de crecimiento. No obstante, en el período siguiente, esta tasa experimentó una ligera variación.

Según el cuadro anterior, se puede observar que los corregimientos con una mayor densidad poblacional es La Concepción y Bugaba, ya que estos son centros económicos significativos en el distrito de Bugaba y tienen una alta movilidad de personas.

En el Plan de Ordenamiento Territorial Bugaba, Provincia de Chiriquí, República de Panamá (2014), se muestra la pirámide de Población total del distrito de Bugaba, según género año 2010.

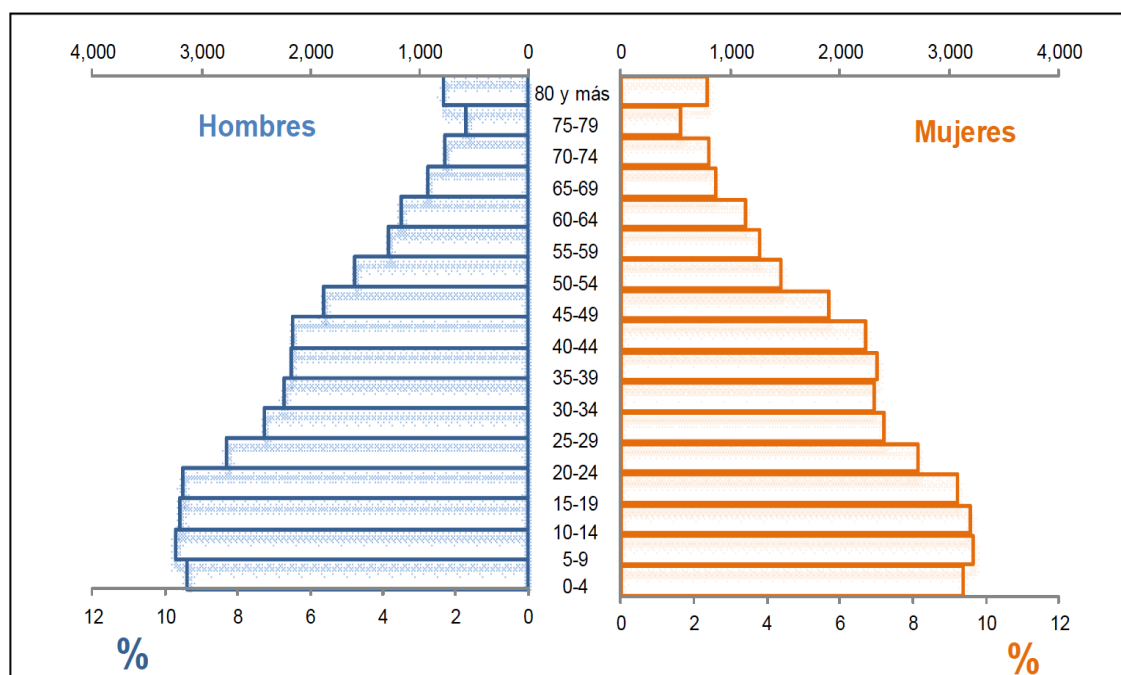
La pirámide poblacional representada en el gráfico 1 muestra un patrón expansivo, caracterizado por tener una población relativamente joven. Esto se debe a que el distrito está experimentando un crecimiento económico y sigue un estilo de vida urbano, ya que se concentran actividades comerciales, bancarias y de servicios. Además, el sector agropecuario juega un papel importante, ya que se proporcionan servicios básicos de manera continua, junto con servicios de salud que contribuyen al aumento de la esperanza de vida en los grupos de edad avanzada, especialmente aquellos mayores de 80 años que se encuentran en la parte superior de la pirámide.

La Concepción, como cabecera de distrito, abarca una extensión territorial de 68.3 kilómetros cuadrados y, de acuerdo con la información proporcionada por el Censo de Población y Vivienda de 2010, albergaba una población de 21.356 habitantes, lo que equivale a una densidad poblacional de 312.6 personas por kilómetro cuadrado.

Los límites del corregimiento de La Concepción son los siguientes:

- Al Norte con el corregimiento de Volcán
- Al Sur con el corregimiento de Bugaba y de La Estrella.
- Al Este con el corregimiento de Bongo y el Distrito de Boquerón
- Al Oeste con el Corregimiento de Sortova y Santa Rosa.

Gráfico 1. Pirámide de la Población Total del distrito de Bugaba, según Género Año 2010

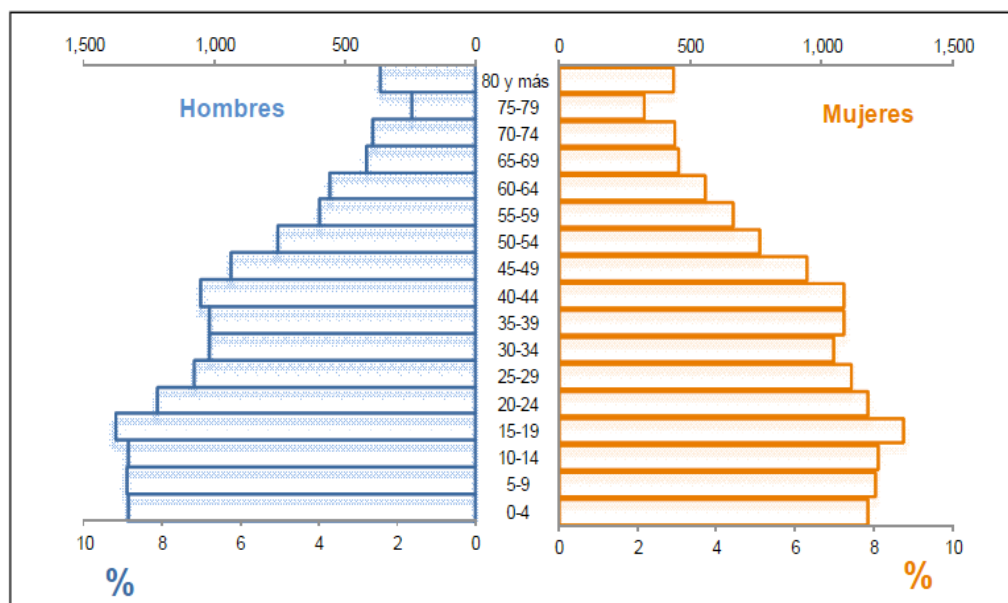


Fuente: Elaborado por Intracorp con base en datos del Censo de Población y Vivienda de 2010.

A continuación, se presenta el perfil de crecimiento de la población del corregimiento de La Concepción, según género, Año 2010.

El gráfico 2 presenta un perfil de población expansivo que comparte similitudes con el gráfico del distrito de Bugaba. En donde podemos apreciar que la mayor concentración de población se encuentra entre los rangos de (15-19) años tanto para el género masculino como femenino. Esto se debe a que este corregimiento es la cabecera y una de las zonas urbanas más destacadas de la provincia. En este lugar se concentran las actividades comerciales, así como los servicios públicos y privados que ofrece el distrito en su totalidad.

Gráfico 2. Pirámide de la Población del corregimiento de La Concepción, según Género Año 2010.



Fuente: Elaborado por Intracorp con base en datos del Censo de Población y Vivienda de 2010.

En la tabla 13, se muestra la estimación de la población del distrito de Bugaba, por corregimiento, según sexo y edad: año 2020, según datos más recientes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Tabla 13. Estimación y Proyección de la Población del distrito de Bugaba por sexo y edad, año 2020.

ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE BUGABA, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2020 (Continuación)							
Sexo y edad	TOTAL	Estimación al 1 de julio					
		La Concepción (Cabecera)	Aserío de Gariché	Bugaba	Cerro Punta	Gómez	La Estrella
TOTAL.....	83,960	22,763	11,962	4,186	8,246	2,878	4,922
0-4.....	6,991	1,698	1,045	296	908	264	320
5-9.....	7,257	1,667	1,201	322	735	302	369
10-14.....	7,436	1,743	1,174	390	655	283	441
15-19.....	8,079	2,048	1,148	409	900	225	497
20-24.....	7,353	1,926	1,041	348	916	192	397
25-29.....	6,295	1,709	879	320	790	170	299
30-34.....	5,374	1,444	713	295	665	168	244
35-39.....	4,978	1,367	653	278	476	181	272
40-44.....	4,580	1,337	610	256	382	154	298
45-49.....	4,315	1,308	603	229	340	141	291
50-54.....	4,298	1,302	563	267	351	139	272
55-59.....	4,078	1,244	536	254	280	135	313
60-64.....	3,588	1,043	523	174	273	149	255
65-69.....	2,897	872	394	115	243	132	158
70-74.....	2,353	779	334	65	150	83	160
75-79.....	1,576	503	228	61	67	54	131
80 y más.....	2,512	773	317	107	115	106	205
HOMBRES.....	42,522	10,832	6,092	2,067	4,687	1,511	2,447
0-4.....	3,590	873	531	161	465	127	155
5-9.....	3,704	844	634	183	363	173	195
10-14.....	3,760	873	597	188	351	163	191
15-19.....	4,171	1,023	588	205	515	123	255
20-24.....	3,823	966	549	175	520	82	204
25-29.....	3,280	819	436	155	465	92	157
30-34.....	2,794	711	345	139	432	79	110
35-39.....	2,532	667	317	127	320	99	132
40-44.....	2,265	621	275	129	233	85	142
45-49.....	2,090	607	314	104	185	65	125
50-54.....	2,186	592	297	122	191	78	147
55-59.....	2,010	539	279	119	161	65	159
60-64.....	1,814	487	262	94	154	76	136
65-69.....	1,484	385	207	60	158	89	86
70-74.....	1,115	347	164	28	70	28	83
75-79.....	794	190	130	29	40	32	72
80 y más.....	1,110	288	167	49	64	55	98
MUJERES.....	41,438	11,931	5,870	2,119	3,559	1,367	2,475
0-4.....	3,401	825	514	135	443	137	165
5-9.....	3,553	823	567	139	372	129	174
10-14.....	3,676	870	577	202	304	120	250
15-19.....	3,908	1,025	560	204	385	102	242
20-24.....	3,530	960	492	173	396	110	193
25-29.....	3,015	890	443	165	325	78	142
30-34.....	2,580	733	368	156	233	89	134
35-39.....	2,446	700	336	151	156	82	140
40-44.....	2,315	716	335	127	149	69	156
45-49.....	2,225	701	289	125	155	76	166
50-54.....	2,112	710	266	145	160	61	125
55-59.....	2,068	705	257	135	119	70	154
60-64.....	1,774	556	261	80	119	73	119
65-69.....	1,413	487	187	55	85	43	72
70-74.....	1,238	432	170	37	80	55	77
75-79.....	782	313	98	32	27	22	59
80 y más.....	1,402	485	150	58	51	51	107

Fuente: INEC, 2023.

La migración interna trae consigo modificaciones en las características que determinan la composición y el comportamiento de la población en un área geográfica específica. Además, estas particularidades pueden dar lugar a desventajas adicionales en regiones con mayores índices de pobreza y menor competitividad, ya que la migración no solo implica el desplazamiento de individuos de una región a otra, sino que también influye en las oportunidades de crecimiento demográfico, desarrollo económico y capacidad, considerando la selección según edad, género y nivel educativo de los migrantes (H. Domenach y M. Picouet, El carácter de reversibilidad en el estudio de la migración, 1990).

De manera similar a lo que ocurre en otros distritos de la nación, el distrito de Bugaba, en particular sus corregimientos de tierras altas, experimenta un aumento significativo de población indígena migrante durante los meses comprendidos entre octubre y febrero. Estas personas llegan en busca de oportunidades de ingresos relacionadas con la agricultura de hortalizas y café.

Según el Análisis de la Situación de Salud del distrito de Bugaba. (Sf), una parte considerable de esta población, que solía regresar a sus lugares de origen en la Comarca Ngobe Buglé, ahora opta por quedarse en el distrito debido a las diversas oportunidades de empleo que ofrece tanto la industria turística como la actividad productiva sostenida en la zona.

En la tabla 14, se muestran los principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república, por provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran: censo (2000 y 2010). La Concepción (Cabecera) tiene un porcentaje de población Indígena de 1.19% y presenta un incremento en la población Negra o Afrodescendiente de 1.89%. También, se puede observar el porcentaje de analfabetas es de 2.42% para la población de 10 y más años (censo 2010), y que comparado con el porcentaje de analfabetismo para el año 2000, este se redujo en un 0.81%, lo que indica que existe una mejora en el acceso a la educación.

Otra manera más precisa de analizar la relación entre la migración de hombres y mujeres es mediante el uso del índice de masculinidad presentado en la tabla 14. En el censo de 2000, este índice resultó en 93.8 hombres por cada 100 mujeres migrantes. En el censo correspondiente al 2010, este índice disminuyó a 92.6 hombres por cada 100 mujeres migrantes. Esto significa que, en el año 2000, existía un 6.2% más de mujeres migrantes que hombres, y en 2010, esta diferencia aumentó a un 7.4% más de mujeres migrantes que hombres.

Tabla 14. Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la República de Panamá.

PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LOS LUGARES URBANOS DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y BARRIOS QUE LOS INTEGRAN: CENSO (2000 y 2010)							
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE	PORCENTAJE DE ANAFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)
CENSO 2000							
LA CONCEPCION (CABECERA)	3.9	93.8	68.34	31.66			3.23
CENSO 2010							
LA CONCEPCION (CABECERA)	3.4	92.6	65.68	34.32	1.19	1.89	2.42

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (2000 y 2010).

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

La participación ciudadana es un proceso extenso, esencial y en línea con los compromisos internacionales para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Esto implica la incorporación de las perspectivas de aquellos que pueden verse afectados, tanto directa como indirectamente, así como de aquellos que se beneficiarán con la implementación de proyectos socioeconómicos.

Objetivos del Plan de Participación Ciudadana:

- Emplear la estructura requerida por las regulaciones vigentes para llevar a cabo la recolección de opiniones.
- Reconocer a los actores claves de la comunidad involucrados.
- Proporcionar información a la población sobre los detalles generales del proyecto.
- Entender la opinión de la población acerca del proyecto.
- Resolver cualquier interrogante que puedan tener los ciudadanos de la comunidad en relación con el proyecto.

En la República de Panamá, la participación ciudadana se basa en las leyes y regulaciones como una herramienta esencial, establecida en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2003, que tiene como finalidad proporcionar información a la población para que estén informados acerca de los nuevos proyectos y puedan contribuir con sus ideas en las diversas fases de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, así como en la ejecución del proyecto una vez que sea aprobado.

Para cumplir con la exigencia de la Participación Ciudadana, haremos referencia al artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1, emitido el 1 de marzo de 2023.

Artículo 40. Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, los promotores y consultores del proyecto deberán elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- 1 identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comité de cuencas entre otros.
2. Determinar la técnica de participación ciudadana, atendiendo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental. Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:

Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

- a.1 Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área influencia escogida de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.
- a.2 Cumplir con una de las siguientes opciones:
 - a.2.1 Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:
 - a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.
 - a.2.1.2. Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.
 - a.2.1.3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.
 - a.2.1.4. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.
 - a.2.2. Reuniones informativas.

En conformidad con los parámetros estipulados en el artículo 40, se llevaron a cabo las actividades que se mencionan a continuación:

- **Elaboración de volante informativa:** Se creó una volante informativa que contiene los detalles del promotor y un resumen del proyecto.
- **Sondeo de opinión (encuestas):** con el propósito de obtener la percepción de la población, se optó por utilizar una encuesta como método para recabar opiniones de las personas que residieran en la zona del proyecto o estuvieran en sus proximidades.

Para el cálculo de la muestra representativa en el tamaño de una población se utilizó la siguiente metodología:

La técnica empleada para calcular el tamaño de la muestra se basa en el método descrito por Stopher (1979), con el objetivo de garantizar una representación equitativa de hombres y mujeres. En el caso del proyecto "SUPER BARÚ BUGABA," situado en el corregimiento de La Concepción, se estima que la población asciende a alrededor de 22763 individuos, según

datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá para el período 2020. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\rho q}{p(p.s.e.)^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

ρ = tamaño de la población

p = porcentaje de atributo estudiado en la población

$q = (1 - p)$

$p.s.e.$ = error estándar como porcentaje de la población

Para este estudio:

$\rho = 22763$ individuos

$p = 50\%$ de hombres

$q = (1 - p) = 50\%$ de mujeres

$p.s.e.$ = estimado de 25%

$$n = \frac{(22763)(50)}{(50)(25)^2}$$

$$n = 36$$

De manera que, para obtener la muestra representativa se debían entrevistar a 36 individuos de forma aleatoria.

Por lo cual, en campo, se encuestaron un total de 37 personas.

- **Identificación de los actores claves del área:** En nuestra primera aproximación a la comunidad, nuestra principal acción fue consultar a individuos e instituciones que se consideraba que poseían información precisa e imparcial, con el propósito de recopilar la mayor cantidad de datos relevante sobre la comunidad.

Se han llevado a cabo una serie de entrevistas con figuras importantes del corregimiento de La Concepción, así como con los residentes más cercanos al proyecto. Estas conversaciones han servido para obtener puntos de vista que contribuyan a dar legitimidad al avance del proyecto.

Tabla 15. Figuras importantes en el corregimiento de La Concepción (actores claves)

Actor Clave	Cargo que desempeñan dentro de la comunidad
Abigail P. Aguilar J.	Ingeniera Municipal
Olivia M. de Montenegro	Directora del Instituto Barú
Benjamín González	Bombero
Geovani González	Representante de La Concepción

Fuente: Datos obtenidos en visita al área del proyecto, 02 de octubre de 2023.

- **Visita a las residencias de la comunidad:** Se distribuyó una volante informativa que incluía una descripción de los aspectos más destacados del proyecto, y esta actividad tuvo lugar el 02 de octubre de 2023.
- **Firma de lista de encuestados:** Se proporciona la lista de personas a las que se les entregó una volante informativa y se les realizó la encuesta.
- Reunir imágenes como prueba de la participación de ciertas personas en la encuesta.
- Colocación de volantes informativas en zonas de tránsito significativo en el distrito (instituciones gubernamentales, escuelas, etc.):
 - Lastimosamente ninguna de las instituciones visitadas contaban con Mural informativo, les hicimos la salvedad que podían colocar la volante en ciertas áreas del edificio, pero no lo permitían por lo que se procedió a dejarles las volantes en caso de que alguna persona estuviese interesada en conocer del proyecto.
- **Posible resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto:** el promotor debe estar al tanto de la información obtenida mediante la implementación de estos métodos de consulta. De esta manera, puede enfocar sus esfuerzos en la creación de planes que contribuyan a abordar los problemas socioambientales en la raíz de

cualquier conflicto potencial y encontrar soluciones prácticas y efectivas que sean satisfactorias para todas las partes involucradas.

Dado que la realización del proyecto involucra a la comunidad, se requiere que los promotores se adapten a la zona y comprendan las necesidades de la población local. Es fundamental que consideren el desarrollo de la comunidad en aspectos como la infraestructura, la generación de empleo, la capacitación en temas medioambientales, programas educativos para las escuelas, y la promoción de la cultura.



VOLANTE INFORMATIVA

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I de:

Nombre del Proyecto: “SÚPER BARÚ BUGABA”.

Localización: El Proyecto se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Ubicación del Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”



Fuente: FLEROS COMPANY, S.A. 2023.

Breve descripción del Proyecto: La Sociedad Fleros Company, S.A., propone la construcción de un proyecto que consiste en un supermercado con estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). El proyecto se distribuirá de la siguiente manera:

- Nivel 000 (planta baja): supermercado, estacionamientos, tanque de reserva de agua, PTAR.
- Nivel 100: depósitos y bodega, área de carga y descarga + andén (supermercado), sistema eléctrico.
- Nivel 200: cubierta del supermercado.

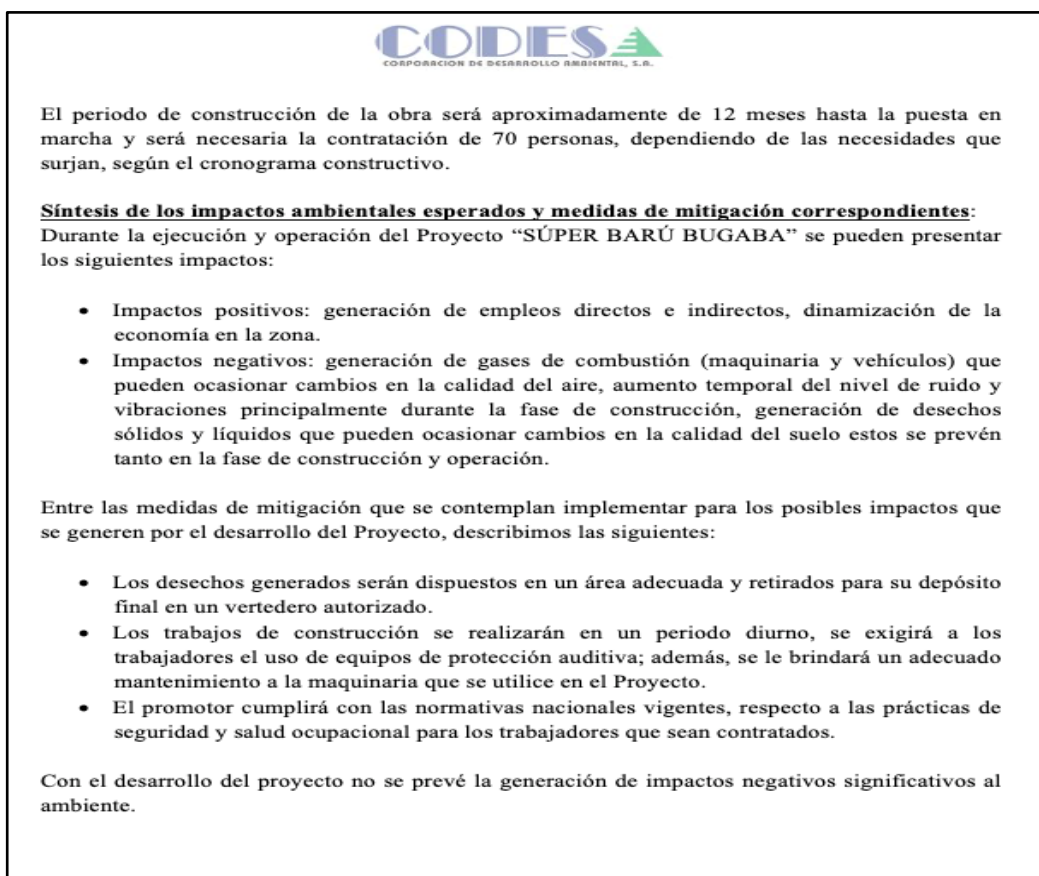


Imagen 23. Vista previa de la volante informativa.

Personal de la junta comunal llenando las encuestas



Imagen 24. Vista de entrevistados con la volante informativa.

Resumen, Organización y Evaluación de los Resultados.

Los resultados de la encuesta brindan una visión general del proyecto, resaltando aspectos como la importancia de proporcionar información precisa y equitativa a la comunidad, evitando cualquier distorsión de los datos correctos.

Lugar de Origen

La recolección de opiniones acerca del proyecto se enfocó principalmente en la zona más próxima a la ubicación del proyecto, es decir, en el área de influencia directa.

Aplicación de Encuestas

Para entender cómo percibe la comunidad el desarrollo del proyecto, es esencial emplear una herramienta metodológica para reunir información imparcial. Se llevaron a cabo un total de 37 encuestas, que incluyó la participación de actores claves del corregimiento y autoridades como, personal del cuerpo de bomberos, la directora del Instituto Barú, Ingeniera municipal y Representante de La Concepción (Cabecera). En el Anexo 14.6 se adjunta la Participación Ciudadana.

Las encuestas aplicadas se estructuran en 3 secciones, en la primera sección se muestran los datos generales del entrevistado, luego presentamos la percepción ambiental de la zona y finalmente se desarrolla la percepción del proyecto.

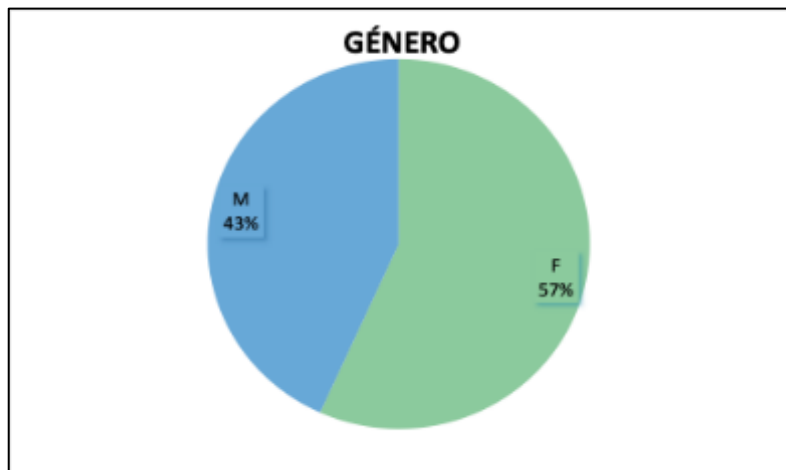
Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados

a. Datos Generales

Genero

De entre el grupo completo de encuestados, compuesto por 37 individuos, el 43% corresponde al sexo masculino, representado por 16 personas, mientras que el 57% corresponde al género femenino, contando con la participación de 21 personas, siendo el género con mayor presencia en la muestra.

Gráfico 1. Porcentaje de género de los encuestados

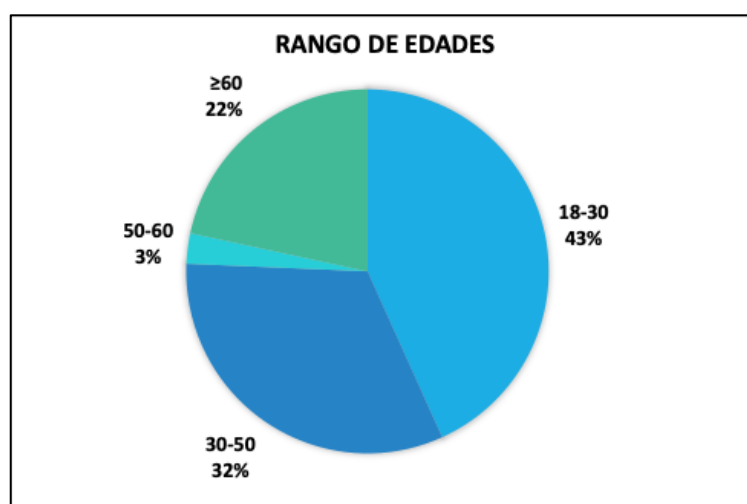


Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023

Edad

Las edades de las personas entrevistadas se agruparon en cuatro categorías, y se pudo observar una distribución diversa en cuanto a las edades de los encuestados. Los resultados muestran que el 43% corresponde a personas jóvenes de 18 a 30 años, mientras que el grupo de población de 30 a 50 años representa el 32%. El grupo de 50 a 60 años constituye un 3%, mientras que el rango de edad más elevado, con más de 60 años, abarca el 22% del total de entrevistados.

Gráfico 2. Porcentaje rango de edades de los encuestados.

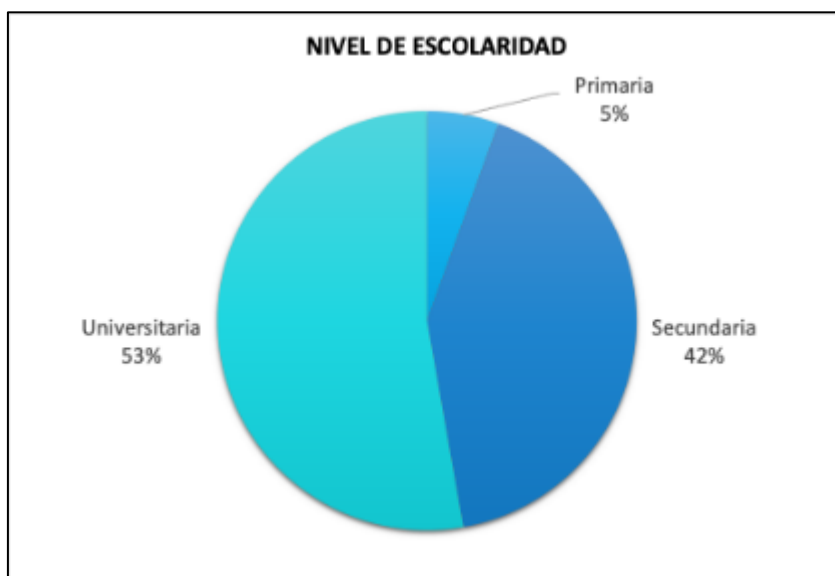


Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Escolaridad

Se evidencia una diversidad en el nivel educativo de la población encuestada, ya que el 53% ha finalizado la educación universitaria, el 42% ha completado la educación secundaria y el 5% solamente ha alcanzado la educación primaria.

Gráfico 3. Porcentaje de nivel de escolaridad en los encuestados

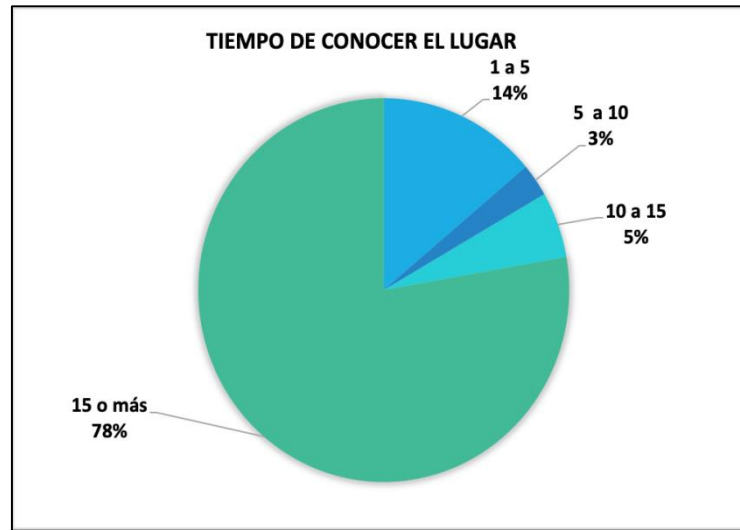


Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Tiempo de vivir en el sector (años)

En cuanto a su familiaridad con el lugar, la mayoría de los encuestados afirma conocer el lugar desde hace más de 15 años, representando el 78% de los encuestados, lo que indica que son residentes de la zona. En segundo lugar, un 14% de las personas mencionan haber llegado al área en los últimos 5 años, es decir, son personas que se han establecido recientemente en la zona. Entre 5 y 10 años encontramos un 3% de encuestados y de 10 a 15 años un 5%.

Gráfico 4. Tiempo de vivir en el sector (años)



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Ocupación

Las ocupaciones de las personas entrevistadas fueron variadas, las cuales se dedican a diversas actividades y profesiones en la zona:

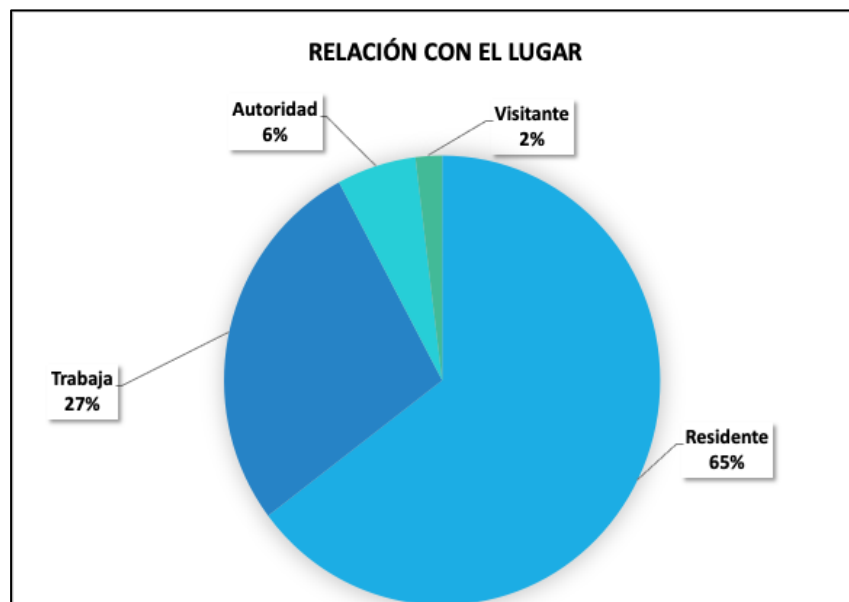
- Secretaria Administrativa
- Lic. En Edificaciones
- Independiente
- Operador de equipo pesado
- Estudiante
- Policía
- Ejecutiva de ventas
- Masajista Ortopeda
- Contable
- Comerciantes
- Profesora de ingles
- Plomería/fontanería
- Agricultor

- Bombero
- Técnico farmaceuta

Relación con el lugar

Como mencionamos anteriormente la gran parte de población encuestada es residente con un 65% seguido de las personas que trabajan en la zona con un 27%, las autoridades representan un 6% y 2% de visitantes.

Gráfico 5. Porcentaje de la población que tiene relación con el lugar



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

b. Percepción ambiental de la zona

Situación ambiental del sector

El 50% (18 personas entrevistadas) expresó que consideraba que la situación ambiental en la zona era **buena**, sin embargo, solo 3 personas proporcionaron las siguientes opiniones:

- Buen clima y ambiente comercial
- Hay variedad de árboles y vegetación en el sector que hasta el momento se ha respetado.
- Rutas Internas permiten que haya un mayor movimiento.

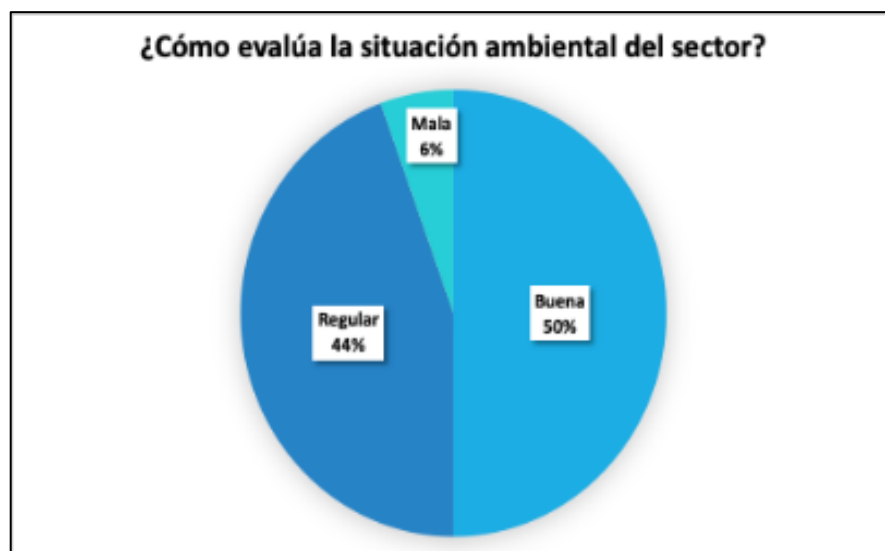
El 44% (16 personas entrevistadas) expresó que consideraba que la situación ambiental en la zona era **regular**, proporcionando la gran mayoría las siguientes opiniones:

- Zona de densidad media, por lo que se cuenta con un ambiente mixto entre desarrollo y naturaleza.
- Se ha deforestado mucha área.
- Disposición de la basura, mala gestión
- Hay quebradas contaminadas en Bugaba, la población las afecta, olores molestos.

El 6% (2 personas entrevistadas) expresó que consideraba que la situación ambiental en la zona era **mala**, exponiendo las siguientes inquietudes:

- Cerca del terreno los ciudadanos depositan la basura, creando "pataconcitos".
- Consecuencia de Pandemia

Gráfico 6. Porcentaje de la situación ambiental del sector

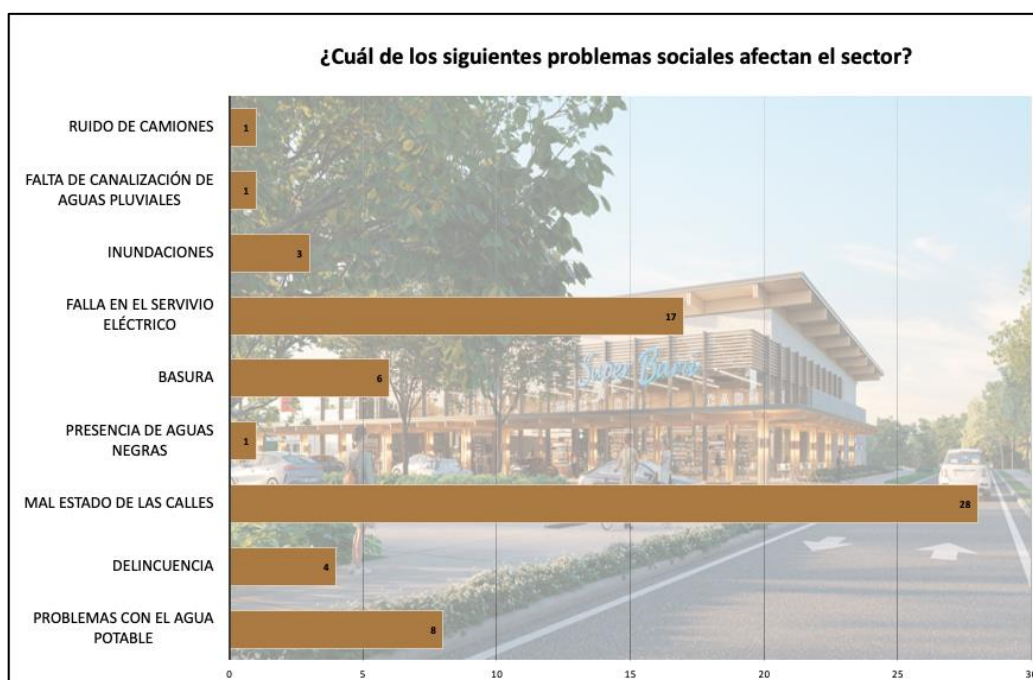


Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Problemas sociales que afectan al sector

Entre los problemas sociales más destacados que enfrenta la comunidad, se puede mencionar principalmente el estado deficiente de las calles y los problemas con el suministro de energía eléctrica. Le siguen las dificultades que experimentan las residentes relacionadas con el acceso al agua potable, la gestión de residuos y la seguridad pública.

Gráfico 7. Problemas sociales que afectan al sector



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

c. Percepción del proyecto

Conocimiento previo del proyecto

Un 84% (31 individuos) **NO** estaba al tanto de la existencia del proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA". No obstante, un 16% (6 de los encuestados) **SÍ** adquirió conocimiento sobre el proyecto mediante el siguiente método:

- Redes
- Súper Barú David
- Por amistades
- Por ser cliente
- Por una persona conocida

Gráfico 8. Porcentaje del conocimiento previo del proyecto por los encuestados



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Aportes que este proyecto puede generar al sector

La mayoría de las personas entrevistadas piensa que el proyecto produciría aportes positivos para el sector con un 89% que representa 33 personas, mientras 8% (3 encuestados) cree que el Proyecto puede ocasionar tanto aportes positivos como negativos y un 3% (1 encuestado) señaló que no sabía si el proyecto ocasionaría algún aporte positivo o negativo al sector.

Aportes positivos reportados por los entrevistados:

- Variedad en productos, buenos precios.
- Nuevo comercio
- Este súper vende cosas que no venden otros súper/gourmet
- Fuente de empleos y competitividad en alimentos y productos
- Cercanía para adquirir productos de farmacia y súper
- Se puede elegir dónde comprar

Aportes tanto positivos como negativos reportados por los entrevistados:

- Polvo(temporal) (-) y positivo trabajo a la población
- Positivos: oferta en producto (competencia), oferta laboral, precio, cercano a la casa.
Negativo: competencia con otros comercios existentes.

Percepción con relación a la ejecución de este proyecto

Se preguntó a los encuestados si estaban a favor de la ejecución del proyecto " SÚPER BARÚ BUGABA ", y el 100% manifestó estar a favor de su realización, pregunta No.11.

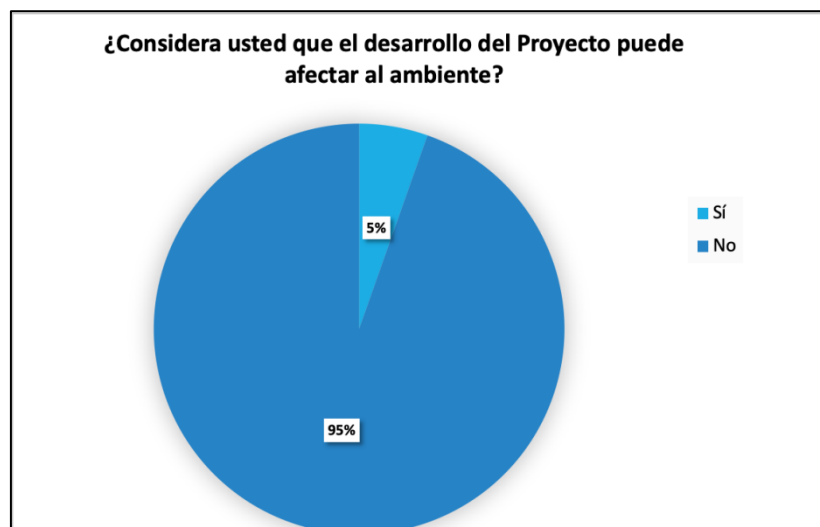
Las personas encuestadas expresaron las siguientes opiniones:

- Más oportunidades para el sector.
- Siempre y cuando exista buenos precios
- Genera empleos, mejora la economía, puede adquirir productos más baratos.
- Que den trabajo a la comunidad, que traigan productos más baratos.
- Entre más superes, mayor competencia, mayor oferta.

El desarrollo del Proyecto podría afectar al ambiente

En la pregunta No.12, el 95% (35 encuestados) consideran que el desarrollo del proyecto **no afectaría al ambiente**, entre algunas de sus opiniones tenemos: la construcción es en un área comercial, si cumplen con los procesos de impacto ambiental no debe afectar. De igual forma el 5% (2 encuestados) cree que el proyecto **sí afectaría al ambiente**, en donde señalan que el proyecto afecta de manera ambiental, pero también trae progreso, y desechos.

Gráfico 9. Porcentaje de encuestados que cree que el proyecto afectaría al ambiente

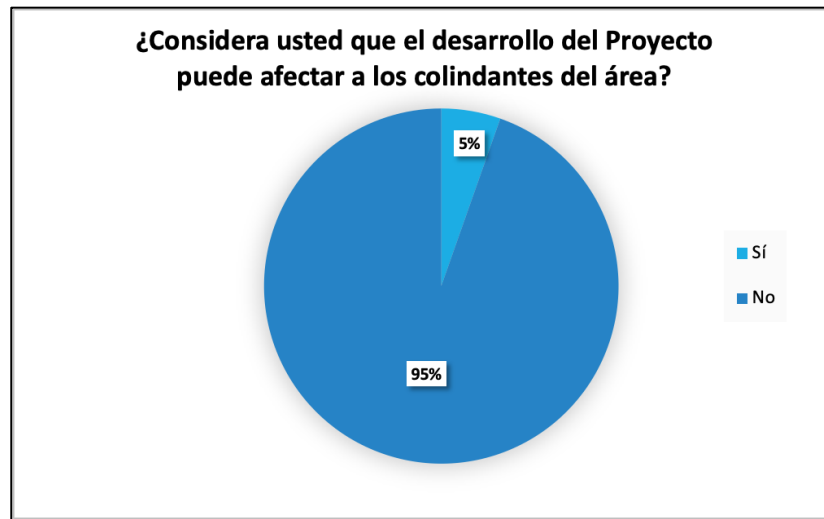


Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

El desarrollo del proyecto podría afectar a los colindantes

El 95% (35 encuestados) consideran que el desarrollo del proyecto **no afectaría a los colindantes** puesto que señalan que *es un área comercial, no hay casas vecinas, y después que todo lo hagan bien*. El otro 5% (2 personas) dice que **sí afectaría a los colindantes**, y dependería si se genera demasiado polvo.

Gráfico 10. Porcentaje de encuestados que cree que el proyecto afectaría a los colindantes



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Finalmente (en la pregunta No. 14), le preguntamos a los entrevistados: "¿Qué recomendaría usted al promotor de este proyecto para mejorar el desarrollo de este?" Y las personas expresaron sus opiniones de la siguiente forma:

- Seguir los cumplimientos y permisos correspondientes para mejorar la viabilidad del proyecto.
- Promoción, tomar en cuenta la mano de obra local para la construcción y para la operación del proyecto.
- Que genere empleo.
- Que se tome en cuenta a las personas del área para la construcción.
- Que tenga buena estructura.
- Que le den plaza de trabajo a personas de 40 en adelante.
- Que contraten personal de aquí mismo.
- Que haga buen trabajo y cree empleos.
- Que contraten a personal del área.

- Que contrate personal del área.
- Que tenga promociones y precios bajos.
- Que le de trabajo a los jóvenes.
- Que le de trabajo y buenos precios.
- Tomar medidas de higiene, precios.
- Genere empleo y buenos precios en el súper.
- Que se tome en cuenta la mano de obra local.
- Construcción inclusiva de la población
- Que lo hagan lo más pronto posible.
- Que siga todos los procedimientos del estudio ambiental.
- Compra materiales al comercio que tenemos **"Ferriblock"**
- Contraten personal local
- Que se realice lo antes posible
- Precios justo por los productos
- Compre y ayude al agricultor local
- Den precios competitivos y accesibles al pueblo, variedad en los productos, plazas de trabajo para personal local.
- Seguir la normativa en cuanto nuevos edificios (seguridad)
- Tomar en cuenta la mano de obra local.
- Plaza de trabajo local
- Que mantenga buenos precios
- Buena competencia en los precios que se ofrecen en el área.

A continuación, presentamos imágenes que muestran a miembros de la comunidad participando en la consulta ciudadana.





Imágenes 25 a 32. Personas encuestadas en La Concepción (Cabecera).

Resultados de la Participación Ciudadana

Después de analizar los resultados de las encuestas sobre el proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", se puede concluir que este proyecto traerá beneficios positivos tanto para la comunidad como para el corregimiento de La Concepción. Ofrecerá a la población un espacio mejorado, donde el consumidor podrá obtener los mejores productos del mercado. Esto crea la expectativa de la creación de nuevos puestos de trabajo, tanto directos como indirectos. Algunos encuestados sienten que el proyecto crea competencia entre los comercios locales, lo que es algo positivo. En resumen, la percepción de la comunidad hacia el proyecto es de gran aceptación.

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

El Terreno prospectado se sitúa en un área campestre, su extensión terrestre es llana con elevaciones generadas por acumulaciones de materiales, su superficie está cubierta por vegetación silvestre, pasto y arbustos. Está cercano a establecimientos comerciales y viviendas habitadas. En el terreno se hallaron vestigios (modernos, industriales) de construcciones de concreto, piedras y árboles talados. Se identificaron áreas propicias para llevar a cabo el sondeo.

Como metodología se realizó una revisión de la documentación histórica y arqueológica, en relación con el Gran Chiriquí y en la labor de campo, se implementaron la prospección superficial y la subsuperficial.

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

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** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**. En el anexo 14.10 se presenta el Informe de Evaluación de los Recursos Arqueológicos.

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

El proyecto se desarrolla en una zona de densidad media, lo que crea un entorno que combina elementos de desarrollo urbano con áreas naturales, sin embargo, el área circundante de proyecto está rodeado de negocios, bancos y una gran cantidad de restaurantes con poca vegetación. El terreno donde se construirá el proyecto está cubierto de herbazales con algunos árboles pequeños. Se encuentra en una ubicación predominantemente comercial junto a la carretera Interamericana, lo que lo convierte en un lugar estratégico para la comercialización de

sus productos, tanto para los residentes locales como para las personas que utilizan la vía para desplazarse entre distintos corregimientos.

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones, establece que un Impacto Ambiental es: *una alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno.* Y define Riesgo Ambiental “*Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, característica y efectos, genera la posibilidad de causar un daño al entorno o a los ecosistemas.*” En base a estas definiciones, en este apartado se identificarán y valorarán los posibles riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos, asociados principalmente a los trabajos que se realizarán durante las fases de construcción y operación del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

Para la identificación y evaluación de los impactos y riesgos, se utilizó la descripción del proyecto, el levantamiento de la línea base ambiental y el análisis de sensibilidad ambiental de los impactos que generará el desarrollo de este.

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

En la tabla 16 se presenta la comparación sobre la línea base ambiental actual y lo esperado con la ejecución del proyecto, sobre las posibles transformaciones del ambiente de la zona.

Tabla 16. Situación ambiental actual vs las transformaciones ambientales esperadas

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
Aire	<p>Los resultados obtenidos en las mediciones de calidad de aire, para Partículas Menores de 10 Micrómetros PM₁₀, Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Dióxido de Azufre (SO₂) realizada en el área del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, indica que la concentración de estas partículas se encuentra por debajo de los límites máximos permisibles que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.</p>	<p>Durante las fase de planificación y ejecución no habrán transformaciones a la calidad del aire existente en el área del proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto, se producirán PM₁₀, SO₂ y NO₂, por los vehículos y maquinaria durante las actividades de movimiento de tierra, y demás actividades durante las labores de construcción. Sin embargo, no se espera que este nivel de gases y partículas que se generen, sobrepasen los límites permisibles a la norma que los regula, tomando en cuenta que los trabajos durante esta fase serán temporales.</p> <p>Para la fase de operación se espera que los niveles de partículas suspendidas sean similares los registrados en la línea base ambiental.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para este proyecto.</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
Ruido	Los resultados obtenidos por la medición de ruido ambiental, realizadas en el área del proyecto para la línea base ambiental, refleja un valor promedio por encima del límite permisible establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, para horario diurno.	<p>En las fases de planificación y ejecución, no habrá cambios en los niveles de ruido del área del proyecto.</p> <p>Para la fase de construcción, se espera que los niveles de ruido aumenten con el movimiento de maquinaria y equipos, sin embargo estos no serán se estiman que sean de carácter significativos y sean temporales.</p> <p>Durante la fase de operación se estima que el nivel de ruido sea similar al registrado durante el levantamiento de la línea base ambiental.</p> <p>La fase de cierre no se contempla.</p>
Vibraciones	La medición de nivel de vibración realizada para la línea base ambiental, muestran que cumplen con los límites máximos establecidos en el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá y que la mayor fuente de vibraciones es el tráfico terrestre.	<p>Para las fases de planificación y ejecución, no se estima cambios en los niveles de vibraciones del área.</p> <p>Se estima que durante la fase de construcción del proyecto las vibraciones aumenten en el área, debido al paso de camiones, maquinaria y vehículos, durante las diferentes actividades que se desarrollen para la construcción del proyecto. Sin embargo, esto será de manera temporal.</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
		<p>Para la fase de operación se espera que los niveles de vibraciones sean similares a los obtenidos en la línea base ambiental.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para este proyecto.</p>
Recursos hídricos	<p>Dentro del área del proyecto no se identificaron cuerpos de agua superficiales. Sin embargo, a unos 200 metros de distancia se encuentra la Quebrada Sin nombre, que de acuerdo a los análisis de calidad de aguas superficiales, los parámetros medidos se encuentran dentro del límite permitido del el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008.</p>	<p>Durante las fases de planificación y ejecución, no se contempla afectación a la Quebrada Sin nombre.</p> <p>Para la fase de construcción no se contempla la afectación a la Quebrada sin nombre. Se realizará la construcción de una tubería que llevar las aguas residuales desde la PTAR del proyecto hasta la Quebrada sin nombre.</p> <p>Para la fase de operación, y con el proyecto en funcionamiento se estarán produciendo aguas residuales, las cuales pasaran por un tratamiento previo antes de ser descargadas a la Quebrada Sin nombre, estás descargas deben cumplir con lo estipulado en la Reglamento Técnico COPANIT 35-2019.</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
		La fase de cierre no se contempla para este proyecto.
Suelo	<p>El área del proyecto actualmente no cuenta con uso de suelo definido, sin embargo, en los alrededores se desarrollan actividades comerciales y residenciales</p> <p>De acuerdo al mapa de susceptibilidad a deslizamientos el área es clasificada como “baja”. Además, el área presenta una topografía relativamente plana y no se evidenciaron sitios con características a presentar deslizamientos.</p>	<p>En cuanto a las fases de planificación y ejecución no se realizarán actividades que cambien el uso de suelo del área.</p> <p>En la fase de construcción y operación no se esperan producir cambios al uso del suelo de la zona, debido a que las actividades que se desarrollan en las cercanías son comerciales y es un área residencial.</p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto podrían darse afectación a la calidad del suelo por posibles derrames de hidrocarburos productos de la maquinaria y equipos.</p> <p>Durante la etapa de operación podrían darse afectación por derrames de aguas residuales. Si no se le da el mantenimiento adecuado a la Planta de tratamiento de aguas residuales.</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
		<p>Sin embargo, el promotor ejecutara las medidas de mitigación, para mitigar y reducir cualquier posible impacto.</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>
Flora	<p>En el área del proyecto se registraron especies de flora, gramíneas (pasto) y herbáceas (plátano), dentro del área del proyecto, la única especie arbórea, se encuentra fuera del área del desarrollo. En la servidumbre de la Quebrada Sin nombre, se observaron especies de árboles, arbustos y herbáceas. Sin embargo, no se identificaron, especies que se enlistadas en alguna categoría de peligro o amenaza, de acuerdo a la legislación nacional o internacional (UICN y CITES).</p>	<p>En las fases de planificación y ejecución no se afectará la flora del área.</p> <p>Para la ejecución del proyecto, se requerirá de la remoción de la vegetación presente en el área de la finca. No obstante, en el área donde se colocará la tubería de descarga de la PTAR, no se requerirá de la remoción de la vegetación presente esa zona.</p> <p>Para la fase de operación se contempla que “SÚPER BARÚ BUGABA”, tenga áreas de gramas y áreas verdes, las cuales contarán con plantas ornamentales.</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>
Fauna	<p>Durante el levantamiento de línea base no se registraron especies de fauna, en el área del proyecto.</p>	<p>En las fases de planificación y construcción, no habrá afectación a la fauna de la zona.</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
		<p>Durante las fases de construcción y operación, no se contempla afectación a la fauna de las zonas circundantes, ya que al ser un área bastante urbanizada y con poca vegetación en el área del proyecto.</p> <p>En caso de darse, algún hallazgo o caso fortuito con fauna, se aplicaran las medidas de mitigación correspondiente. La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>
Socioeconómico	<p>El corregimiento de La Concepción cuenta con más de 600 negocios, entre supermercados, bodegas, bancos, agroindustrias, comercios, clínicas, venta de materiales entre otros.</p> <p>En cuanto a la percepción de la población con respecto al desarrollo del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” es de gran aceptación por parte de la comunidad y además ofrecerá un espacio donde los consumidores podrán obtener mejores productos del mercado y creando competencia entre los locales comerciales</p>	<p>En las fases de planificación y ejecución, no ocurrirán cambios en las actividades económicas y sociales del área de influencia del proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción se contempla la contratación de mano de obra calificada y no calificada, para la ejecución del proyecto.</p> <p>Compra de materiales y que se dé la dinamización de la zona por la construcción del proyecto.</p> <p>En la fase de operación, y con la puesta en marcha del súper, se requerirá de la contratación del personal del</p>

Factor ambiental	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
		<p>súper (cajeras, trabajadores manuales, entre otros), además de la compra de materia prima a productores de las zonas circundantes.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para este proyecto.</p>
Arqueología	<p>En el polígono de proyecto durante el levantamiento de la información del componente arqueológico, a través de prospección arqueológica superficial y subsuperficial no se arrojaron hallazgos de restos materiales.</p>	<p>Para las etapas de planificación y ejecución, no se espera transformaciones a recurso arqueológicos.</p> <p>En las fases de construcción y operación del proyecto, no se estima afectación a los recursos arqueológicos; debido a que durante la realización de la prospección arqueológica superficial y sub superficial, no se reportaron hallazgos de material en el área.</p> <p>En caso de hallazgos culturales se notificara de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí.</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>

Fuente: CODESA, 2023

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

En la tabla 17 se presenta la evaluación de los criterios de protección ambiental, respecto a los impactos potenciales que puede generar la ejecución del proyecto.

Tabla 17. Criterios de Protección Ambiental

Criterios	Justificación
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general	
	<p>Sí aplica. Para la fase de construcción se producirá el manejo de sustancias peligrosas (debido al mantenimiento de la maquinaria y vehículos) y no peligrosas (por los residuos de materiales de construcción, vegetal, y desechos domésticos).</p>
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	<p>En la fase de operación, la generación de desechos no peligrosos (por los residuos domésticos) por la puesta en marcha del supermercado.</p> <p>No obstante, el promotor del proyecto, aplicará las medidas de mitigación correspondiente a cada etapa, para evitar que los desechos/residuos causen afectaciones.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>

Criterios	Justificación
<p>b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;</p>	<p>Sí aplica. Se generarán ruido y vibraciones por el uso de la maquinaria, equipo y personal en el área del proyecto, durante la fase de construcción. Sin embargo, estas serán de tipo transitorio.</p> <p>Durante la operación del proyecto, los niveles de ruido y vibraciones que se podrían generar, sería por las personas que visiten “SÚPER BARÚ BUGABA” y los vehículos de los mismos, sean similares a los registrados durante la línea base, ya que tráfico en el área es bastante fluido.</p> <p>No obstante, el promotor del proyecto, aplicará las medidas de mitigación correspondiente a cada etapa, para evitar afectación al entorno.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>
<p>c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;</p>	<p>Sí aplica. En la fase de construcción, se producirán desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Emisiones de gases y partículas provenientes de los escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar. Sin embargo estas actividades serán temporales.</p> <p>Para la fase de operación se dará la generación de desechos líquidos, por las actividades del</p>

Criterios	Justificación
	<p>Súper Barú Bugaba, las cuales serán previamente tratadas por la PTAR del proyecto, las cuales cumplirán con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019.</p> <p>El promotor aplicará las medidas de mitigación correspondientes para evitar, reducir y mitigar contaminación.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	<p>No aplica. Durante la fase de construcción no se producirán condiciones que propicien la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</p> <p>En la fase de operación, los desechos generados por el proyecto y los visitantes al mismo, serán dispuestos en sitios específicos los cuales deben ser recogidos en un tiempo prudente para llevarse al vertedero. Por lo cual no se contempla la proliferación de vectores y patógenos.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	<p>No aplica. En las distintas fases del proyecto, no se prevé que se dé alteración al grado de vulnerabilidad ambiental de la zona, ya que es una zona urbanizada.</p>

Criterios	Justificación
	Con el desarrollo del proyecto, no se realizarán cambios significativos al entorno, que alteren a la naturaleza.
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	
a. La alteración del estado actual de suelos	<p>Sí aplica. Para la fase de construcción se producirá movimiento de tierra en el área del proyecto, lo que ocasionara un cambio en el estado del suelo.</p> <p>No obstante, el promotor del proyecto, aplicará las medidas de mitigación correspondiente a esta fase, para evitar que se causen afectaciones.</p> <p>Para la operación del proyecto, en el área se contará con la infraestructura del “SÚPER BARÚ BUGABA”, por lo que el estado del suelo, se mantendrá de esa manera.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>
b. La generación o incremento de procesos erosivo	<p>Sí aplica. Durante la fase de construcción, por el movimiento de tierra se podrán generar procesos erosivos.</p> <p>El promotor del proyecto, aplicará las medidas de mitigación correspondiente a esta fase, para evitar afectaciones.</p> <p>Durante la fase de operación no se producirán proceso erosivos, debido a que el área estará</p>

Criterios	Justificación
	<p>ocupada con la infraestructura del “SÚPER BARÚ BUGABA”</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>
c. La pérdida de fertilidad en suelos	No aplica. No habrá pérdida de fertilidad de los suelos.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No aplica. Con la ejecución del proyecto no se producirán modificación de los usos actuales del suelo, ya que el área cuenta con zonificación establecida Comercial/residencial, concordante con el proyecto.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	<p>No aplica. Durante la fase de construcción no se dará la acumulación de sales o contaminantes al suelo.</p> <p>El promotor aplicara las medidas de mitigación correspondiente en caso de darse algún derrame de hidrocarburos y/o aceites, por los vehículos y/o maquinarias, el cual se atenderá inmediatamente evitando, cualquier acumulación sobre el suelo.</p> <p>Las actividades del proyecto en operación no generarán, acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>

Criterios	Justificación
f. La alteración de la geomorfología	No aplica. Con la ejecución del proyecto no habrá alteración de la geomorfología del área de la finca, en ninguna de las fases.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	<p>No aplica. En la etapa de construcción no se prevé la alteración de los parámetros físicos, ni químicos de la Quebrada Sin Nombre.</p> <p>Sí aplica. Durante la etapa de operación, se dará la descarga de la PTAR a la Quebrada Sin nombre, en caso de no darse el mantenimiento adecuado a la misma, puede generarse afectación a los parámetros químicos del agua.</p> <p>No obstante, el promotor del proyecto, aplicará las medidas de mitigación correspondiente a esta fase, para evitar que se causen afectaciones al cuerpo hídrico.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para el proyecto.</p>
h. La modificación de los usos actuales del agua.	<p>No aplica. El proyecto no contempla la modificación de los usos actuales del agua, ni en su fase de construcción y operación.</p> <p>La fase de cierre no se contempla en este proyecto.</p>
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No aplica. Para la fases de construcción y operación no se prevé la alteración de fuentes hídricas superficiales, ni subterráneas.

Criterios	Justificación
	<p>Se dará la descarga de la PTAR, a la Quebrada Sin nombre, sin embargo, no se contempla obras en cauce sobre la misma.</p> <p>El desarrollo del proyecto, no contempla la utilización de aguas subterráneas en ninguna de sus fases.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para este proyecto.</p>
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	<p>No aplica. No habrá alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes, en ninguna de las fases del proyecto.</p> <p>El área del proyecto se encuentra a 21 km de distancia de áreas costeras marinas.</p>
k. La alteración del régimen hidrológico.	<p>No aplica. Las actividades del proyecto no alterarán el régimen hidrológico de la zona, en ninguna de sus fases.</p>
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	<p>No aplica. Las actividades durante las fases de construcción y operación no alterarán la diversidad biológica de la zona donde se desarrollara el proyecto, ya que es un área bastante urbanizada.</p>
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	<p>No aplica. Las actividades durante las fases de construcción y operación no alterarán los ecosistemas de la zona donde se desarrollara el proyecto.</p>

Criterios	Justificación
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	<p>Sí aplica. Para la fase de construcción se dará la pérdida de la vegetación herbácea que se encuentra en el área del proyecto.</p> <p>Por lo cual el promotor propondrá las medidas para mitigar el impacto.</p> <p>Para la fase de operación, ya se encontrará la infraestructura del “SÚPER BARÚ BUGABA”, el mismo contará con áreas verdes.</p> <p>La fase de cierre no se contempla para este proyecto.</p>
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	<p>No aplica. El proyecto no contempla la extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales en ninguna de sus fases.</p>
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	<p>No aplica. Las actividades contempladas para el desarrollo del proyecto, no conlleva a la introducción de especies de flora, y fauna exóticas.</p>
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	<p>No aplica. El proyecto no se encuentra ubicado dentro de algún área protegida o en su zona de amortiguamiento.</p>
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	<p>No aplica. El área de La Concepción cuenta con distintos paisajes, sin embargo, las zonas aledañas al área del proyecto, son áreas</p>

Criterios	Justificación
	comerciales y urbanizadas. Por lo cual no se dará afectación a los paisajes de la zona
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	No aplica. El proyecto no obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico, estético, turístico o protegido.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	No aplica. El proyecto no induce la modificación o degradación de la composición del paisaje.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No aplica. En la zona donde se desarrollará el proyecto, se realizan actividades comerciales y residenciales por lo que no se contempla afectación al potencial de investigación y el patrimonio natural de la zona., durante las distintas fases del proyecto
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	No aplica. Por el desarrollo del proyecto, no se producirían reasentamientos o desplazamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas, en ninguna de sus fases. El proyecto se ejecutara sobre la finca 381104 propiedad de FLEROS COMPANY, S.A.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No aplica. No habrá afectación a grupos humanos protegidos por disposiciones especiales, en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto no se encuentra grupos

Criterios	Justificación
	humanos protegidos, que se puedan afectar durante el desarrollo del proyecto.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	No aplica. Con el desarrollo del proyecto, se generará dinamización de la zona económicamente, sin embargo, no se prevé que esto transforme las actividades económicas, sociales o culturales, que, ya se desarrollan en la zona.
d. Afectación a los servicios públicos.	No aplica. Por las características del proyecto no habrá afectaciones a los servicios públicos.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	No aplica. No habrá alteración al acceso a los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica local.
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	No aplica. No habrá afectación, modificación a recursos arqueológicos, antropológicos, entre otros. No se evidenció a través de la prospección arqueológica hallazgos en el área del proyecto.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No aplica. No habrá afectación, modificación a recursos arquitectónicos, monumentos públicos, entre otros.

Fuente: CODESA, 2023.

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

Se determinó que dos (2) de los criterios de protección ambiental serán afectados, por el desarrollo del proyecto, el criterio 1 en sus literales a, b y c; y el criterio 2 en sus literales a, b, g y n, con base en el análisis de identificación de criterios de protección ambiental.

Del cual se obtiene, la identificación de los impactos para cada fase del proyecto visible en la tabla 18.

Tabla 18. Descripción de los impactos identificados para las fases de construcción y operación.

Efecto	Impactos identificados
Fase de construcción	
Eliminación de la capa de vegetación herbácea en el área del proyecto	Disminución de la cobertura de vegetación en el área del proyecto
Manejo de desechos peligrosos (material impregnados de combustible, envases de productos químicos, material inflamable del mantenimiento de la maquinaria)	Cambios en la calidad de suelo por desechos de posibles derrame de hidrocarburos y/o aceites
Generación de desechos sólidos no peligrosos (producto de los residuos de construcción, movimiento de tierra, entre otros)	Cambio en la calidad del suelo por residuos sólidos
Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles	Cambios en la calidad del aire por posible generación de olores molestos

Generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra, y la construcción de la obra	Aumento en los niveles de partículas suspendidas en el área del proyecto
Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de las estructuras	Aumento en los niveles de ruido base ambiental del área
Uso de maquinaria y equipos generadores de vibraciones	Aumento en los niveles de vibraciones en el área
Movimiento de tierra para acondicionamiento del terreno	Posible generación de procesos erosivos en el área del proyecto.
Paso de maquinaria pesada por las vías principales	Aumento del flujo vehicular en la zona
Ausencia de medidas de seguridad en la obra	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores
Contratación de mano de obra	Aumento del poder adquisitivo de las personas
	Generación de empleos directos e indirectos
Utilización de bienes y servicios existentes en el área	Dinamización de la economía en la zona
Fase de operación	
Generación de desechos sólidos de tipo domésticos por los inquilinos por la operación de Súper Barú Bugaba	Cambios en la calidad del suelo por desechos sólidos no peligrosos
Generación de líquidos producto de las aguas residuales de la PTAR	Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables
	Posibles cambios en la calidad de las aguas superficiales de la Quebrada Sin nombre

Operación del Súper Barú Bugaba	Dinamización de la economía en la zona
	Demanda de servicios.
	Generación de empleos directos e indirectos

Fuente: CODESA, 2023.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos

Para la valoración de los impactos se utilizó la *Matriz de Importancia*, en la que se deben definir las acciones del proyecto que pueden producir impactos y los posibles factores ambientales a ser afectados (suelo, aire, flora, fauna, grupos humanos, entre otros).

Una vez establecidos los impactos, la *Matriz de Importancia* permite valorarlos. La cuantificación del impacto se genera en base a la asignación de un puntaje, según una escala a once factores, como nivel de *sinergia*, *extensión*, *acumulación*, entre otros. Las tablas 19 y 20, presenta los factores utilizados para la caracterización de los impactos y los valores de ponderación de cada uno de los factores bajo análisis.

Identificación, caracterización y valoración de los impactos

Una vez caracterizados los impactos, éstos son evaluados en la Matriz de interacciones de las acciones y actividades del proyecto en las etapas de construcción y operación, con los diferentes componentes ambientales.

Tabla 19. Características de los factores evaluados en los impactos ambientales identificados

Factores Evaluados	Símbolo	Características del Factor
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o perjudicial
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medio de medidas correctoras
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente y cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto
Efecto	EF	Relación causa-efecto; ya que puede ser primario o secundario
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Fuente: Conesa, 2010.

Tabla 20. Valores de ponderación de los factores evaluados

NATURALEZA	Pts.	INTENSIDAD (In)	Pts.
Impacto beneficioso	+	Baja o mínima	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Amplio o extenso	4	Corto plazo	3
Total	8	Inmediato	4
Crítica	(+4)	Crítico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz o efímero	1	Corto plazo	1
Momentáneo	1	Medio plazo	2
Temporal o transitorio	2	Largo plazo	3
Pertinaz o persistente	3	Irreversibilidad	4
Permanente o constante	4		
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinérgico moderado	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto o secundario	1	Irregular (aperiódico y esporádico)	1
Directo o primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	$I =$	
Recuperable a corto plazo	2	$(3In + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	

Recuperable a medio plazo	3	
Recuperable a largo plazo	4	
Mitigable, sustituible y compensable	4	
Irrecuperable	8	

Fuente: Conesa, 2010.

El análisis consiste en correlacionar las principales actividades del proyecto y sus implicaciones sobre el medio ambiente, donde se sintetizan los impactos ambientales más relevantes que pueden afectar el entorno inmediato de un proyecto, si no se toman en consideración medidas de mitigación.

Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo a la siguiente escala:

- 25 puntos o menos: impacto irrelevante
- Entre 26 y 50: impacto moderado
- Entre 51 y 75: impacto superior
- Más de 75: impacto crítico

En la tabla 21., se presentan los resultados de la valorización de cada impacto de acuerdo a la metodología de Matriz de importancia descrita anteriormente.

Tabla 21. Valorización de los impactos que pueden presentarse durante las fases de construcción y operación del proyecto

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambienta ⁸
Fase de construcción													
Eliminación de la capa de vegetación herbácea en el área del proyecto	Disminución de la cobertura de vegetación en el área del proyecto	-	1	1	4	3	2	1	1	4	1	2	23 (Irrelevante)

³ Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado
⁴ Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto
⁵ Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
⁶ Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales.
⁷ Regularidad de la manifestación del efecto
⁸ Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ⁸
Manejo de desechos peligrosos (material impregnados de combustible, envases de productos químicos, material inflamable del mantenimiento de la maquinaria)	Cambios en la calidad de suelo por desechos de posibles derrame de hidrocarburos y/o aceites	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	21 (Irrelevante)
Generación de desechos sólidos no peligrosos (producto de los residuos de construcción, movimiento de tierra, entre otros)	Cambio en la calidad del suelo por residuos sólidos	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ⁸
Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles	Cambios en la calidad del aire por posible generación de olores molestos	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22 (Irrelevante)
Generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra, y la construcción de la obra	Aumento en los niveles de partículas suspendidas en el área del proyecto	-	1	1	4	1	2	2	1	4	2	2	23 (Irrelevante)
Uso de maquinaria y equipos para la	Incremento en los niveles de ruido base ambiental del área	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ⁸
construcción de las estructuras	Aumento en los niveles de vibraciones en el área	-	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	23 (Irrelevante)
Uso de maquinaria y equipos para la construcción de las estructuras	Emisiones de gases por en el área del proyecto	-	2	1	4	2	2	1	1	4	2	1	22 (Irrelevante)
Movimiento de tierra para acondicionamiento del terreno	Posible generación de procesos erosivos en el área del proyecto.	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24 (Irrelevante)
Paso de maquinaria pesada por las vías principales	Aumento del flujo vehicular en la zona	-	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	22 (Irrelevante)
Ausencia de medidas de seguridad en la obra	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	-	1	2	4	1	2	1	1	4	2	1	23 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ⁸
Contratación de mano de obra	Aumento del poder adquisitivo de las personas	+											
	Generación de empleos directos e indirectos	+											
Utilización de bienes y servicios existentes en el área	Dinamización de la economía en la zona	+											
Fase de operación													
Generación de desechos sólidos de tipo domésticos por los inquilinos por la operación de Súper Barú Bugaba	Cambios en la calidad del suelo por desechos sólidos no peligrosos	-	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	20 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ³ (Grado de Perturbación)	Extensión ⁴	Momento	Persistencia ⁵ (Duración)	Reversibilidad ⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ⁸
Generación de líquidos producto de las aguas residuales de la PTAR	Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables	-	2	1	4	1	2	1	1	1	2	2	22 (Irrelevante)
	Posibles cambios en la calidad de las aguas superficiales de la quebrada sin nombre	-	2	1	4	1	2	1	1	1	2	2	22 (Irrelevante)
Operación del Súper Barú Bugaba	Dinamización de la economía en la zona	+											
	Demanda de servicios.	+											
	Generación de empleos directos e indirectos	+											

Fuente: CODESA, 2023

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “SÚPER BARÚ BUGABA”, ha sido categorizado en función a la definición que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, que señala:

Categoría I. Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Con fundamento en esta definición y de acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental, en conjunto con la identificación y valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad ocasionarán impactos irrelevantes (bajos), justificamos que este Estudio de Impacto Ambiental representa un: Categoría I.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases

Se utilizó la metodología⁹ del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la caracterización de los riesgos ambientales y se evaluó el nivel de riesgo a través del impacto que puede ocasionar y la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia.

En la tabla 22 se presentan los niveles de severidad, la calificación y el valor del riesgo, donde se considera la evaluación del impacto y la probabilidad de emergencia en un rango de 1 a 3, lo que brinda como resultado la calificación del riesgo. Esta calificación presenta como valor mínimo 1 y máximo 9. A la valoración final se le asigna un color dependiendo del nivel de la ponderación de riesgos, ya sea alta (roja), media (amarilla) o baja (verde).

⁹ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Tabla 22. Ponderación utilizada por la metodología del
Banco Interamericano de Desarrollo

Nivel de severidad		
Calificación	Valor	Riesgo
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

En la tabla 23 se presenta la valoración de los riesgos ambientales identificados para el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”. Para la cual la ponderación global fue de 1.17 (Bajo).

Tabla 23. Valoración del riesgo ambiental del proyecto.

No.	Tipo de Riesgo	Peligros	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
					Calificación	Severidad	
						Valor	Nivel
1	Físicos	Generación de gases de combustión	2	2	3	2	Medio
2	Físicos	Manejo inadecuado de residuos	2	1	2	1	Bajo
3	Físico-químico	Incendios pequeños	2	1	2	1	Bajo
4	Eventos naturales	Precipitaciones prolongadas, daños a propiedad privada	3	1	3	2	Medio
5	Físico-químico-biológicos	Derrame de aguas residuales	2	1	2	1	Bajo
Calificación General del Riesgo						1.17	Bajo

Fuente: CODESA, 2023.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento que viabiliza el proyecto mediante la atenuación de las afectaciones e impactos ambientales negativos que se puedan generar por la ejecución de este.

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

En las tablas 24 y 25, a continuación se presentan las medidas de mitigación para cada uno de los impactos identificados que se pueden producir durante el desarrollo de la obra, tanto para la fase de construcción y operación.

Tabla 24. Medidas de mitigación asociada a los impactos potenciales que pueden presentarse en la fase de construcción.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
Disminución de la cobertura de vegetación en el área del proyecto	Delimitar el área verde del polígono del proyecto
	Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, los permisos de tala y eliminación de vegetación de gramíneas, conforme a lo señalado en la Resolución AG 0235-2003.
	Revegetar las áreas de estacionamientos con especies ornamentales.
Cambios en la calidad de suelo por desechos de posibles derrame de hidrocarburos y/o aceites	Contar con material adsorbente (kit contra derrame de hidrocarburos) para que absorba el agente contaminante y posteriormente retirar la porción de suelo contaminado.
	Separar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final, segura y adecuada.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
	Evitar el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para disminuir fugas de aceites y otros líquidos que puedan contaminar el suelo
	Registrar y evidenciar el mantenimiento periódico realizado según las especificaciones técnicas de los equipos, vehículos y maquinarias.
Cambio en la calidad del suelo por residuos sólidos	Contar con un sitio de acopio dentro del área de construcción, debidamente señalado y clasificado (según tipo de material), para disponer los desechos sólidos de construcción y de los trabajadores.
	Emplear los servicios de una empresa acreditada, para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos del proyecto.
Cambios en la calidad del aire por posible generación de olores molestos	Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores
	<p>Contar con el número adecuado de letrinas, respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008.</p> <p>Número de empleados/Instalaciones mínimas (por sexo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 o menos/ Uno. • 21 a 99/ Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
	Solicitar a la empresa encargada del suministro y mantenimiento de los sanitarios portátiles, comprobante/evidencia de la disposición de estos desechos líquidos, en un sitio adecuado y autorizado, para este fin.
Aumento en los niveles de partículas suspendidas en el área del proyecto	Realizar mediciones de Partículas Menores a 10 Micrómetros (PM ₁₀) que brindarán información sobre la calidad del aire en el área del proyecto.
	Humedecer el suelo de las áreas de trabajo, donde se realicen los trabajos de movimiento de tierra y nivelación siempre que no esté lloviendo, para evitar la dispersión de partículas de polvo.
	Dotar de mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a la generación de partículas, éstas deben ser de acuerdo al tipo de partículas a las que estén expuestos.
	Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material particulado dentro del proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.
	Los camiones transportadores de material de construcción deberán cubrir el material con lonas, cuando circulen por las vías públicas.
Incremento en los niveles de ruido base del área	Realizar mediciones de ruido ambiental, en la residencia más cercana al área de trabajo, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
	Realizar mantenimiento y revisiones periódicos a toda la maquinaria y equipo que se utilicen en el proyecto.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
	Mantener apagado los motores de los vehículos, equipos pesados y livianos cuando no se estén en uso, para minimizar la contaminación acústica.
	Procurar que los trabajos de construcción se realicen en horario diurno.
	Dotar a los trabajadores que estén expuestos a altos niveles de ruido, de equipo de protección auditiva (orejeras).
	Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el encendido de las máquinas mientras no se utilice.
Aumento en los niveles de vibraciones en el área	Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
	Rotación de personal para evitar la exposición prolongada a las vibraciones de la maquinaria en uso.
Emisiones de gases en el área del proyecto	Colocarles filtros adecuados en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos pesados, para el control de emisión de partículas.
	Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto
	Capacitación al personal en temas de conducción de maquinarias y equipos pesados para el manejo eficiente.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
Posible generación de procesos erosivos en el área del proyecto	Los materiales provenientes de excavaciones o cortes que puedan reutilizarse se destinarán para rellenos o nivelaciones o como material de construcción para las obras proyectadas.
	Cubrir el suelo que no hayan sido bien compactados y se puedan desplazar hacia otras áreas ya sea por el viento o lluvia.
	Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto
Aumento del flujo vehicular	Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto
	Evitar la obstaculización de las vías de acceso al proyecto.
	Evitar el mal uso de las aceras, para las salidas y entradas de los equipos y maquinarias
	Mantener señalero (s) en las vías colindantes con el proyecto, para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector
Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a: • Primeros auxilios • Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico.

Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción	
	Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008
	Brindar capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.

Tabla 25. Medidas de mitigación asociada a los impactos potenciales que pueden presentarse en la fase de operación

Impacto	Medidas de mitigación
Cambios en la calidad del suelo por desechos sólidos no peligrosos	Colocar recipientes con bolsas de polipropileno de alta densidad o de polietileno y tapas, en lugares estratégicos del proyecto para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.
	Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final de los desechos del sitio de acopio
	Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean depositados en un sitio aprobado para tal fin.
	Realizar el mantenimiento periódico y adecuado a la PTAR durante la operación del proyecto.

Impacto	Medidas de mitigación
Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables	En caso de falla en el suministro electricidad, contar con una planta eléctrica, para evitar que la PTAR deje de funcionar.
Posibles cambios en la calidad de las aguas superficiales de la quebrada sin nombre	Realizar el trámite de solicitud para la descarga de aguas residuales
	Monitorear que la descarga de aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019 <i>“Medio ambiente y protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”</i>

Fuente: CODESA, 2023.

9.1.1. Cronograma de ejecución

Tabla 25. Cronograma de las medidas de mitigación durante las distintas fases del proyecto.

Medida de mitigación	FASE DE CONSTRUCCIÓN												FASE DE OPERACIÓN
	Meses												Años
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3...5....9...12...18...25...50
Delimitar el área verde del polígono del proyecto													
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica los permisos de tala y eliminación de vegetación de gramíneas, conforme a lo señalado en la Resolución AG 0235-2003.													
Revegetar las áreas de estacionamientos con especies ornamentales.													
Contar con material adsorbente (kit derrame de hidrocarburos) para que absorba el agente contaminante y posteriormente retirar la porción de suelo contaminado.													
Separar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final, segura y adecuada.													
Evitar en el área de trabajo el mantenimiento de equipos, para disminuir fugas de aceites y otros líquidos que puedan contaminar el suelo													

Registrar y evidenciar el mantenimiento periódico realizado según las especificaciones técnicas de los equipos, vehículos y maquinarias													
Contar con un sitio de acopio dentro del área de construcción, debidamente señalado y clasificado (según tipo de material), para disponer los desechos sólidos de construcción y de los trabajadores.													
Emplear los servicios de una empresa acreditada, para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos del proyecto.													
Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores													

<p>Contar con el número adecuado de letrinas, respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008. Número de empleados/Instalaciones mínimas (por sexo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 o menos/ Uno. • 21 a 99/ Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores. 													
<p>Solicitar a la empresa encargada del suministro y mantenimiento de los sanitarios portátiles, comprobante/evidencia de la disposición de estos desechos líquidos, en un sitio adecuado y autorizado, para este fin.</p>													
<p>Realizar mediciones de Partículas Menores a 10 Micrómetros (PM₁₀) que brindarán información sobre la calidad del aire en el área del proyecto.</p>													
<p>Humedecer el suelo de las áreas de trabajo, donde se realicen los trabajos de movimiento de tierra y nivelación siempre que no esté lloviendo, para evitar la dispersión de partículas de polvo.</p>													

Dotar de mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a la generación de partículas, éstas deben ser de acuerdo al tipo de partículas a las que estén expuestos.													
Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material particulado dentro del proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.													
Los camiones transportadores de material de construcción deberán cubrir el material con lonas, cuando circulen por las vías públicas.													
Realizar mediciones de ruido ambiental, en la residencia más cercana al área de trabajo, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.													
Realizar mantenimiento y revisiones periódicos a toda la maquinaria y equipo que se utilicen en el proyecto.													
Mantener apagado los motores de los vehículos, equipos pesados y livianos cuando no se estén en uso, para minimizar la contaminación acústica.													
Procurar que los trabajos de construcción se realicen en horario diurno.													

Dotar a los trabajadores que estén expuestos a altos niveles de ruido, de equipo de protección auditiva (orejeras).													
Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el encendido de las máquinas mientras no se utilice.													
Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.													
Rotación de personal para evitar la exposición prolongada a las vibraciones de la maquinaria en uso.													
Colocarles filtros adecuados en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos pesados, para el control de emisión de partículas.													
Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto													
Capacitación al personal en temas de conducción de maquinarias y equipos pesados para el manejo eficiente.													

Los materiales provenientes de excavaciones o cortes que puedan reutilizarse se destinarán para rellenos o nivelaciones o como material de construcción para las obras proyectadas.													
Cubrir el suelo que no hayan sido bien compactados y se puedan desplazar hacia otras áreas ya sea por el viento o lluvia.													
Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto													
Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto													
Evitar la obstaculización de las vías de acceso al proyecto.													
Evitar el mal uso de las aceras, para las salidas y entradas de los equipos y maquinarias													
Mantener señalero (s) en las vías colindantes con el proyecto, para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector													

Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a: • Primeros auxilios • Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico.													
Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el párrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008													
Brindar capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.													
OPERACIÓN													
Colocar recipientes con bolsas de polipropileno de alta densidad o de polietileno y tapas, en lugares estratégicos del proyecto para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.													

Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final de los desechos del sitio de acopio													
Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean depositados en un sitio aprobado para tal fin.													
Realizar el mantenimiento periódico y adecuado a la PTAR durante la operación del proyecto.													
En caso de falla en el suministro electricidad, contar con una planta eléctrica, para evitar que la PTAR deje de funcionar.													
Realizar el trámite de solicitud para la descarga de aguas residuales													
Monitorear que la descarga de aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019 “ <i>Medio ambiente y protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas</i> ”													

Fuente: CODESA, 2023.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Durante la ejecución de la obra se fiscalizará el cumplimiento de las medidas de mitigación, según lo plasmado en el cronograma de cumplimiento anterior. Se presentará el informe correspondiente ante la Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente, y se realizarán los monitoreos atendiendo a lo establecido en la tabla 26.

Tabla 26. Directrices generales de los monitoreos a realizar durante el seguimiento ambiental del proyecto

Ruido ambiental		
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004, Artículo 1, para “Áreas residenciales e industriales”, en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.”	
Valor máximo permitido por la norma	60 dB (A)	
Metodología de la medición	ISO 1996-2: 2009	
Equipo empleado	Sonómetro	Calibrador acústico
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Lugar ocupado más cercano a la obra (residencia u oficina)	
Vibraciones de cuerpo entero/mano brazo		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.	
Valor máximo permitido por la norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z), en las frecuencias de 1 a 80 Hz, para cuerpo entero.	
Metodología de la medición	ISO 2631-1:1997 Mechanical vibration and shock-Evaluation of human exposure to whole-body vibration Ponderación de frecuencia por eje: Wk: Eje z, superficie de asiento Wd: Eje y, x superficie de asiento	

Equipo empleado	Acelerómetro	Sensor de cuerpo entero/ mano brazo (el que aplique)
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Equipos generadores de vibraciones que sean operados por personal, cuartos o lugares cerrados donde se generen vibraciones.	
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	La medición debe realizarse en la cara del edificio, vivienda, comercio o infraestructura en dirección a la fuente emisora. Si esto no es posible, se debe tomar sobre el suelo frente a la edificación, en un radio de hasta 200 metros.	
Partículas menores de diez micrómetros (PM ₁₀)		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001	
Valor máximo permitido por la norma	PM ₁₀ = (CCT ¹⁰ : 10 mg/m ³)	
Metodología de la medición	NIOSH 0600. Lectura Directa por medio de dispersión de luz.	
Equipo empleado	Monitor de polvo	Bomba de succión
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Área de trabajo donde se generen partículas.	
Calidad de agua		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019	
Valor máximo permitido por la norma	Valores máximos permisibles de las descargas de efluentes líquidos a cuerpos receptores de aguas continentales y marinas en la Tabla 1. De la norma aplicable.	
Metodología de la medición	Muestreo realizado por un Laboratorio Acreditado ante el	
Equipo empleado	CNA	
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Salida de la descarga en la Quebrada Sin nombre	

Fuente: CODESA, 2023.

¹⁰ CCT: Concentración para exposición a corto tiempo.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Para evaluar los riesgos del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, se realizó una estimación de la magnitud de estos; a través de la Matriz de Evaluación de Riesgos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)¹¹; cuyo valor de riesgo fue calculado en la sección 8.6 del presente EsIA.

Objetivo general

Identificar los riesgos y establecer procedimientos y medidas para evitar y/o minimizar la probabilidad de ocurrencia de eventos de riesgos ambientales durante las fases de construcción y operación del proyecto.

Descripción del área

El lugar donde se propone la construcción del proyecto, se ubica en La Concepción, Bugaba, la topografía del lugar es relativamente plana, presenta vegetación herbácea, no existen cuerpos hídricos dentro del polígono del proyecto.

Identificación de los riesgos ambientales

- Físicos: Los trabajos de construcción en general implican el uso de maquinarias y equipo que generan emisiones gaseosas con combustión interna.
- Físicos: Durante las fases de construcción y operación del proyecto, se generaran distintos tipos de desechos por la construcción y funcionamiento del “SÚPER BARÚ BUGABA”.
- Físico – químico: Durante la construcción se utilizará el equipo y maquinaria, se prevé el riesgo de posibles derrames de hidrocarburos de estos, por falla mecánica o error humano por falta de mantenimiento, por lo cual existe riesgo de incendios.
- Eventos naturales: En el área de Bugaba es un área de altas precipitaciones y se han dado eventos de precipitaciones por tiempo prolongado, lo que genera riesgos, en los que se presentan daños a la propiedad privada.

¹¹ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes -PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Físicos – químicos – biológicos: Durante la fase de operación puede darse el derrame de las aguas residuales. El proyecto contempla las descarga de aguas residuales a la quebrada sin nombre por lo que, si no se realiza el mantenimiento adecuado, se podrían dar contaminación al cuerpo hídrico.

Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción (Fernández *et al.* 2002).

En la tabla 27 se mencionan los factores que pueden aumentar la ocurrencia de los riesgos ambientales identificados durante la ejecución del proyecto.

Tabla 27. Riesgos ambientales y factores de probabilidad identificados para el proyecto

No.	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de probabilidad
1	Físicos	Generación de gases de combustión	Uso de maquinaria en mal estado.
			Falta de monitoreo de parámetros ambientales.
			Uso de equipos generadores de altas cantidades de emisiones.
2	Físicos	Manejo inadecuado de residuos	Falta de recolección de los residuos
			Sitios de disposición de los desechos expuestos
3	Físico - químico	Incendios pequeños	Falta de mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar.

No.	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de probabilidad
			Imprudencia con el equipo que contenga hidrocarburos
			Exceso de confianza en los operadores durante los procedimientos de seguridad.
5	Eventos naturales	Precipitaciones prolongadas, daños a la propiedad privada.	Área de trabajo en zona de alta precipitación.
4	Físico – químico - biológicos	Derrame de aguas residuales	Escaso mantenimiento de la conexión al sistema de recolección de aguas residuales.
			Falta de mantenimiento a los parámetros de calidad de agua

Fuente: CODESA, 2023.

Medidas preventivas propuestas

Existen medidas que el promotor y/o contratista podrán adoptar para prevenir incidentes y accidentes en el área de trabajo y sitios aledaños. En la tabla 28 se sugieren medidas preventivas por cada riesgo ambiental identificado.

Tabla 28. Medidas preventivas propuestas para los riesgos ambientales identificados

Riesgos	Medidas preventivas
Físicos	Mantenimiento periódico a los equipos y maquinarias que estarán en el área del proyecto.
	Capacitación para el personal que conducirá los distintos equipos y maquinaria.
	Realizar los monitoreos ambientales regularmente.

Riesgos	Medidas preventivas
	Contar con sitios de recolección de los residuos por tipo de material tanto en la fase de construcción como de operación del proyecto.
	Contar con una empresa para la recolección de los desechos y residuos durante el desarrollo del proyecto.
Físico - químico	Capacitar al personal sobre la importancia de cumplir con todos los pasos a realizar en cada una de las actividades.
	Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos, que pueden drenar combustibles o lubricantes, con recipientes para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio, material de contención de derrames.
	Utilizar equipos y herramientas para el mantenimiento preventivo
Eventos naturales	Situar puntos de reunión estratégicos en caso de algún evento adverso
Físico – químicos – biológicos	Tramitar el permiso de descarga de aguas residuales.
	Brindar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales.
	Realizar los monitoreos de la descarga de aguas residuales a la Quebrada Sin nombre y verificar que se cumpla con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT-35-2019.

Fuente: CODESA, 2023.

9.6. Plan de Contingencia

Las contingencias se refieren a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente por situaciones no previsibles, de origen natural o antrópico, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área y del proyecto¹².

¹² Walsh y TGP. Plan de Contingencias “EIA Variante Cañete”. Vol. III 6-1. Disponible en: <http://marcoledesma.galeon.com/plancamisea.pdf>

El Plan de Contingencia evalúa las áreas sensibles a riesgos y establece los requerimientos técnicos, de control y entrenamiento necesarios para hacerle frente a cada situación de emergencia que se pueda presentar.

Objetivo general

Proponer las medidas a implementar cuando ocurran sucesos no planificados que atenten contra la calidad ambiental del área donde se ejecutará el proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

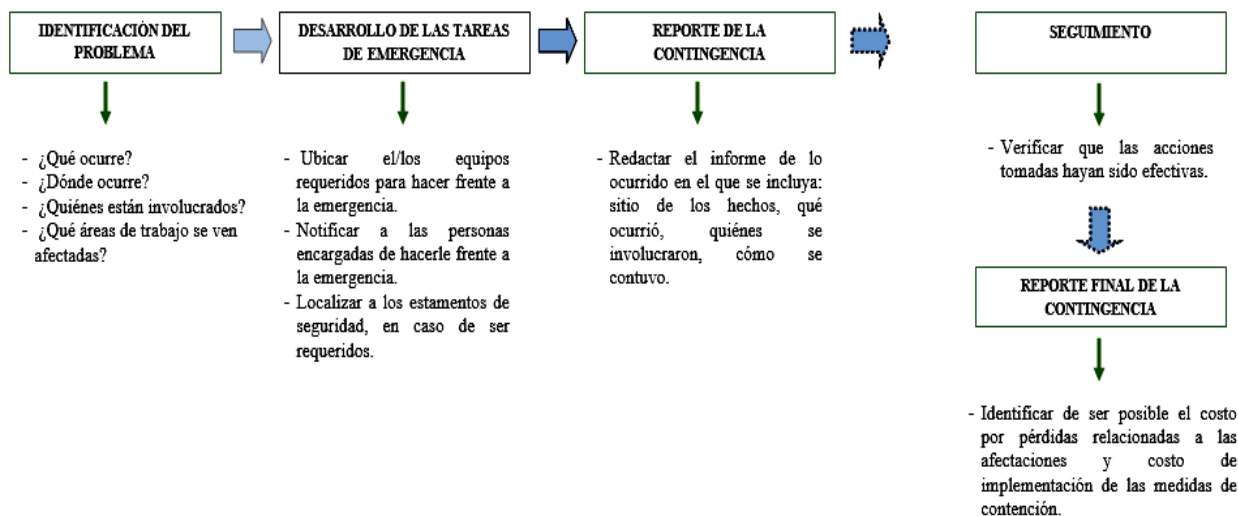
Objetivos específicos

- Disminuir los daños ambientales que se puedan presentar.
- Velar por la seguridad física de los trabajadores en el área donde se ejecutará el proyecto.
- Minimizar los accidentes que puedan generarse.
- Proteger los equipos y herramientas que se utilicen.

Acciones de respuesta ante una emergencia

En la figura 15 se presentan las etapas de atención ante las contingencias.

Figura 15. Etapas de atención ante las contingencias



Fuente: CODESA, 2023.

Deslinde de responsabilidades

La atención de las emergencias presentadas durante la ejecución del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” requiere del siguiente equipo:

➤ Ingeniero residente de la obra

- Asegurar la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para la implementación del Plan de Contingencia.
- Coordinar con los capataces y personal de seguridad de la obra, reuniones e inspecciones regulares para garantizar la implementación de las medidas de prevención de accidentes en la zona.
- Investigar los accidentes o incidentes que ocasionen la activación del Plan de Contingencias, a fin de mejorar los procedimientos actuales.
- Coordinar, cuando así se requiera, la participación de las autoridades y otros recursos externos, para la atención de contingencias.
- Coordinar capacitaciones al personal, en la implementación de las medidas propuestas para ejecutar el Plan de Contingencias.

➤ Equipo de respuesta a emergencias

El promotor /contratista, deberá contar con un equipo capacitado para atender las emergencias que puedan surgir en los frentes de trabajo, principalmente relacionadas a brindar primeros auxilios y realizar las acciones de la primera línea de acción ante la emergencia; además, de coordinar con la gerencia de operaciones y con los recursos exteriores de ser necesario (Oficina de Recursos Humanos, Hospitales, Bomberos, SINAPROC, Policía Nacional o cualquier otra entidad).

Capacitación del personal

Las capacitaciones del personal deberán desarrollarse en varias sesiones, para asegurar que la información proporcionada a los trabajadores sea de completo entendimiento; de manera que, la respuesta en caso de emergencia sea organizada e inmediata. Los temas que se deben tratar en las capacitaciones son:

- Uso adecuado del equipo de protección personal.

- Uso del equipo de respuesta ante pequeños derrames (paños absorbentes, parches, equipo de recolección de derrames, uso de extintor etc.).
- Zonas de riesgo y accidentes.
- Puntos de encuentro en caso de siniestros.

Mecanismos de respuesta

El promotor/ contratista, junto con su equipo de respuesta a emergencias, deberá efectuar los acuerdos necesarios con el Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC (Sistema Nacional de Protección Civil) y equipos de emergencia que puedan requerirse, en caso de presentarse algún accidente.

En la tabla 29 se presenta el listado de las autoridades a considerar dentro del Plan de Contingencias.

Tabla 29. Lista y número de teléfonos de las entidades a contactar en caso de emergencia

Entidad	Número Telefónico
Policía Nacional	104
Cuerpo de Bomberos	103
Sistema Nacional de Protección Civil	520-4475/ 520-4437/ 520-4452
SUME (Sistema Único de Manejo de Emergencias)	911

Fuente: Publicar, S.A. Directorio telefónico de Panamá.

Para hacerle frente a cualquier accidente que se presente en el área de trabajo, se deberá contar como mínimo con los siguientes materiales y equipos:

- Extintor portátil.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipo de protección personal básico: guantes de cuero, lentes protectores, casco, overol y botas de caucho.
- Kit para control de respuesta a derrames.
- Equipo de comunicación.

Acciones a tomar luego de ocurrido una emergencia

➤ Riesgos físico-químicos

- Informar al encargado del proyecto, cualquier situación de emergencia que se presente.
- Poner en práctica las indicaciones recibidas durante las capacitaciones del Plan de Contingencias.
- Notificar al encargado sobre la situación de control y elaborar el informe correspondiente.
- Llamar inmediatamente a las entidades correspondientes para que brinden el apoyo en aquellos casos que se requiera el uso de recursos externos (bomberos, SINAPROC, entre otros).

Incendios

- En el caso de incendios, una vez este el fuego lo primordial es mantener la calma, ubicar los puntos de encuentro y movilizarse hacia la zona. El personal debe informar de la ocurrencia al administrador/supervisor del proyecto. El administrador procede a coordinar con los bomberos para que procedan a la atención del mismo y se dirija al lugar. Se procede a informar al promotor sobre el incidente en el proyecto. Considerando la magnitud del incendio, de ser de bajo peligro y se cuente con personal capacitado, para realizar las acciones de extinción, se verificar que se cuenta con extintor adecuado al fuego que se desarrolla e intentar sofocar el incendio. Si el incendio es grave, abandonar la zona y esperar a los bomberos del área.

Derrames de aguas residuales

- En el caso de fallas en el funcionamiento de la PTAR, se debe proceder a contener el derrame y limpieza del área. Se contactará al personal de la empresa del sistema de tratamiento para que determine las causas de la falla. Además, se deberá notificar al Ministerio de Ambiente de lo ocurrido y establecer un cordón de seguridad amplio, de modo que el personal, no tenga acceso al sitio y prevenir focos de infecciones.

Acciones en caso de eventos naturales (lluvias prolongadas)

- En caso de presentarse el personal deberá considerar las siguientes medidas:
- Alejarse de los equipos eléctricos, no ubicarse debajo de árboles aislados.
- Salir del área de trabajo.
- No intentar cruzar corrientes de agua.

9.7. Plan de Cierre

El proyecto no contempla el cierre de la obra la vida útil de este se estima a 50 años o más, y el objetivo es ofrecer un servicio, por lo cual no se prevé el cierre de la obra. Sin embargo, culminada la fase de construcción, el contratista deberá realizar las siguientes acciones y actividades:

- Retirar las instalaciones utilizadas como facilidades temporales.
- Retiro de sanitarios portátiles.
- Remoción de residuos de la construcción, caliche, entre otros.
- Traslado de los equipos y maquinaria utilizados en la construcción de la obra.

9.9. Costo de la Gestión Ambiental

Los costos aproximados de la gestión ambiental del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”.

Tabla 30. Costo aproximado de la gestión ambiental del proyecto.




Actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observación
Presentación de informes de seguimiento (cada seis meses- el proyecto dura 12 meses). dos informes de seguimiento más un informe de cierre	3	3,500.00	10,500.00	Costo estimado por Informes de Seguimiento.
Monitoreo de ruido ambiental.	3	1,000.00	3,000.00	Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.

Actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observación
Monitoreo de calidad de aire en ambiente laboral.	3	1,000.00	3,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-43-2001.
Monitoreo de vibraciones.	3	1,000.00	3,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000.
Alquiler de sanitarios portátiles (por la cantidad de trabajadores). Mensual.	3	75.00	225.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Puede variar de acuerdo con la necesidad.
Proporcionar equipos de protección personal (casco, botas, chaleco, tapones auditivos). Cantidad aproximada: 70 personas.	70	100.00	700.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.
Pago por recolección de desechos sólidos.	12	150.00	1,800.00	Costo estimado mensual.
Indemnización ecológica. Afectación de 0.44233 ha (gramíneas - 4423.30 m2).	0.44233	500.00	221.165	Resolución AG-0235-2003. Costo por ha – gramíneas (pajonales).

Fuente: CODESA, 2023.

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

11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista

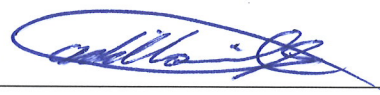
Nombre	Profesión	Función	Firma
Consultores			
Jhoana De Alba C.I.P. 3-713-456 IRC-049-08	Bióloga con orientación en Biología Animal	Coordinadora del Proyecto	
Roy Quintero C.I.P. 8-761-201 IRC-009-09	Biólogo con orientación en Biología Ambiental	Control de calidad	
Ceferino Villamil C.I.P. 8-309-680 IRC-034-2019	Lic. en Contabilidad con Énfasis en Costos	Descripción de los costos de la gestión ambiental	

Número de registro de la empresa consultora

Empresa: Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A.

Registro: IAR-098-99

Representante Legal: Ceferino Villamil




YO, ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autentica(s).

Panamá,

APR 11 2024

Testigo

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.



Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"



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

Nombre	Profesión	Función	Firma
Personal de apoyo			
Karen Salazar C.I.P. 8-801-2292	Lic. en Biología con orientación en Biología Ambiental	Apoyo en la descripción de la línea base ambiental	
Adrián Mora C.I.P. 8-373-733	Lic. en Antropología	Apoyo en los aspectos arqueológicos	



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autenticá(s).

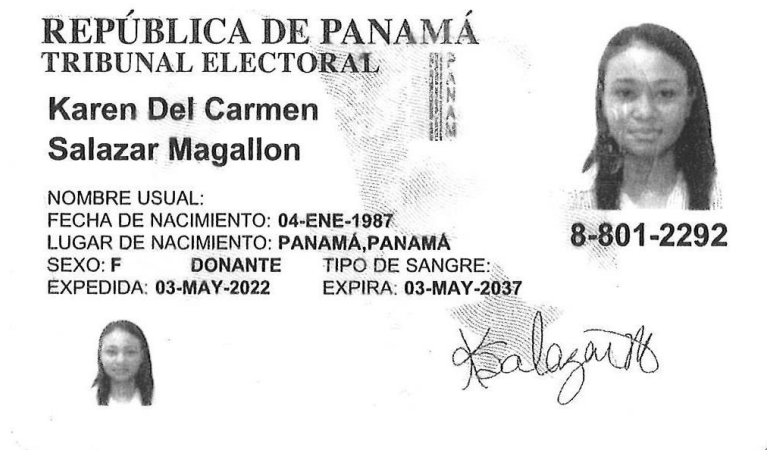
Panamá, **APR 11 2024**

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Copia de las cédulas del personal de apoyo



12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Luego de los análisis realizados y la verificación de los componentes físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales del área, concluimos:

- Los trabajos a desarrollarse durante la fase de construcción aumentarán temporalmente los niveles de ruido, partículas, vibraciones y emisiones gaseosas en el área del proyecto.
- La afectación a la flora y fauna del área será poco significativa, ya que dentro del área del proyecto solo se registró vegetación herbácea, y en el área de la Quebrada Sin nombre, no se realizara remoción de vegetación, por la construcción de la tubería de descarga, con respecto a la fauna, no se registraron durante la visita a campo.
- La ejecución del proyecto no afectará el modo de vida de la población aledaña además, no se requerirá realizar reasentamientos, desplazamientos y/o reubicaciones de comunidades humanas.
- Con la ejecución de los trabajos de construcción, no habrá alteración sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, como monumentos.
- El 89% de los entrevistados considera que el proyecto produciría aportes positivos para el sector, mientras que el 8% cree que puede ocasionar tanto aportes positivos como negativos y un 3% que no sabía, si el proyecto ocasionaría algún aporte positivo o negativo al sector.

Recomendaciones

A continuación se presentan las recomendaciones realizadas de acuerdo con los resultados del análisis ambiental:

- Implementar todas las medidas de mitigación y/o compensación establecidas en el Plande Manejo del presente Estudio de Impacto Ambiental.
- Informar cualquier tipo de cambio o modificación que se le realice al proyecto.

- Exigir al personal que colabore con los trabajos de construcción, el cumplimiento de las medidas de seguridad, higiene y salud ocupacional establecidas por la legislación nacional vigente.
- En el remoto caso de que ocurra algún tipo de hallazgo durante la ejecución del proyecto que se plantea, será necesario:
 - Suspender temporalmente la actividad en tanto el arqueólogo realiza las labores de documentación. Una vez que hayan sido completadas podrá retomarse la actividad temporalmente suspendida.
 - Notificar lo más pronto posible a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).
 - Contratar a un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC MiCultura para que documente el hallazgo a través de unidades de excavación extensivas que posibiliten el registro del contexto cultural.
 - Analizar los materiales culturales y biológicos que formen parte de los hallazgos fortuitos y de los contextos documentados en la excavación.
 - Informes preliminares e informe técnico final para presentarse con la periodicidad que indique la DNPC.

13.0. BIBLIOGRAFÍA

- Atlas Social de Panamá. Migración interna reciente en Panamá. (Sf). Recuperado el 4 de octubre de 2023 de Ministerio de Economía y finanzas. Webside: <https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/13%20-%20Migracion%20interna%20reciente%20en%20Panamá.pdf>
- Análisis de la situación de salud del distrito de Bugaba. (Sf). Recuperado el 4 de octubre de 2023 https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/asis_local_bugaba_chiriqui.pdf
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá.
- Aranda, J.M.S. 2012. Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Ciudad de México, México.
- Arcia, Y. (2020). Proyecto de Información Geográfica del Corregimiento. Recuperado el 4 de octubre de 2023 de CORREGIMIENTO - LA CONCEPCIÓN-CHIRIQUÍ webside: <https://storymaps.arcgis.com/stories/7c2e99f5140a4dd9a9ccf6ed79511d3b>
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos.
- Conesa F. V. 2010. “*Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental*” 4ta. edición. Madrid. Páginas 235- 253.
- Estimación y Proyección de la Población del Distrito de Bugaba, por Corregimiento, según sexo y edad: Años 2010-20. Recuperado el 4 de octubre de 2023 de Instituto Nacional de Estadística y Censo. Webside: https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=556&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2 nd ed. Herpeton, Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- IMHPA (Instituto de meteorología e hidrología de Panamá). s.f. Datos climáticos históricos. <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2023. Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2023. Sistema Nacional de Información Ambiental. <https://www.sinia.gob.pa/>
- Morales, J. Aguilar, N. Beitia, A. & Sánchez, C. 2013. Diagnóstico de las características biofísicas y socioeconómicas de la cuenca N° 104 del Río Escárrea. <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UP.150998/Description> (consultado: 09.10.2023).
- Navarra.es. 2018. Meteorología y climatología de Navarra. <http://meteo.navarra.es/definiciones/>
- Plan de Ordenamiento Territorial para el distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. (Enero, 2014). Recuperado el 4 de octubre de 2023 de Asociación Accidental Cotrans- Intracorp.Website: <https://es.scribd.com/document/659057138/Plan-de-Ordenamiento-Territorial-Bugaba>
- Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república, por provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran: censo 2010 y 2020. Recuperado el 4 de octubre de 2023 de Instituto Nacional de Estadística y Censo. Website: https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=355&ID_CATEGORIA=13&ID_SUBCATEGORIA=59
- Reid, A. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast México. 2da ed. Oxford University Press Oxford, EE.UU.
- Ridgely, Robert S. and Gwynne, John A. 1993. *Guía de las aves de Panamá*. Panamá: ANCON.
- Stopher, P. R., & Meyburg, A. H. (1979). Survey sampling and multivariate analysis for social scientists and engineers (pp. 101-120). Lexington, MA: Lexington Books.
- Wilson, D.E., F.R. Cole, J.D. Nichols, R. Rudran & M. Foster (EDS.). 1996. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

14. ANEXOS

A continuación, se presentan los documentos anexos al Estudio de Impacto Ambiental

14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL y COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR

LICENCIADO, JEOVANY MORA DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, CHIRIQUÍ, E. S. D.:



Por este medio **Dimitris Efthymios Mamay Arbaiza**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-224-1629 actuando en nombre de la Sociedad **FLEROS COMPANY, S.A.** (en adelante Promotor), debidamente registrada al Folio 155701079 de la Sección Mercantil del Registro Público; concurren ante su despacho y con el debido respeto.

EXPONEN:

1. Domicilio detallado donde se recibe notificaciones: Betania, Avenida 14B Norte, Casa 6E, corregimiento de Betania, distrito de Panamá y provincia de Panamá. Las notificaciones se recibirán a través de la Lic. Karina Guillén, quien es localizable al teléfono 236-4723 y por correo electrónico kguillen@codesa.com.pa.

2. Datos de inscripción en el Registro Público: La Sociedad **FLEROS COMPANY, S.A.** se encuentra inscrita al Folio 155701079 y la representación legal la ejercerá **Dimitris Efthymios Mamay Arbaiza**.

3. Nombre y localización de la actividad, obra o proyecto objeto del estudio: El nombre del proyecto objeto del estudio es "**SÚPER BARÚ BUGABA**"; el cual se desarrollará en la Finca con Folio Real 381104 (F), Lote 35, corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí.

4. La categoría del Estudio de Impacto Ambiental: Categoría I.

5. Cantidad de páginas que lo conforman:

6. Datos de los consultores del Estudio de Impacto Ambiental (persona natural y/o jurídica) que elaboraron el estudio: La persona jurídica que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental es la empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), debidamente inscrita en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente con la Idoneidad No. IAR-098-99; y cuyo representante legal es el Sr. Ceferino Villamil, con domicilio en Ciudad de Panamá, Betania, Avenida 14B Norte, Casa 6E. CODESA es localizable a los teléfonos (507) 236-4723/4827, y dirección postal Apdo. 10530, Panamá, República de Panamá. Este estudio fue elaborado además con la participación de los siguientes consultores como responsables: Jhoana De Alba IRC-049-08, Roy Quintero IRC-009-09 y Ceferino Villamil DEIA-IRC-034-2019.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente hacemos entrega de la presente solicitud de evaluación, la cual acompañamos de los siguientes documentos:

- Documento impreso del Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos.
- Dos (2) copias digitales.

Panamá, a la fecha de presentación.

Yo, **Glendy Castillo de Osigian**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Dimitris Efthymios Mamay Arbaiza
8-224-1629

Representante legal

Que la(s) firma(s) estampada(s) de:

Dimitris Efthymios Mamay Arbaiza
8-224-1629

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra foto copia(s) de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

26 de Septiembre de 2023
Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera



NOTARÍA TERCERA
ESPACIO EN BLANCO



NOTARÍA TERCERA
ESPACIO EN BLANCO



Yo, **LICDO. ERICK A. BARCIELA CHAMBERS**,
Notario Público Octavo del Circuito de Panamá,
con cédula N° 8-711-694

CERTIFICO:

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

Panamá, 1 - DIC 2023

LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS
Notario Público Octavo



**14.2. COPIA DEL PAZ Y SALVO Y COPIA DE RECIBO DE PAGO
PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL
MINISTERIO DE AMBIENTE**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo**N° 236732**

Fecha de Emisión:

11	04	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

11	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

FLEROS COMPANY, S.A.

Representante Legal:

DIMISTRIS MAMAYS

Inscrita

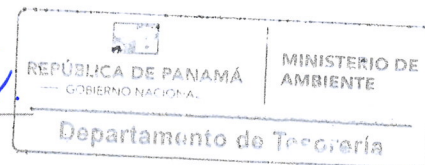
Tom o	Folio	Asiento	Rollo
	155701079		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

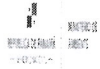
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.





Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

82138926

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	FLEROS COMPANY, S.A. / 155701079	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-1-22
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

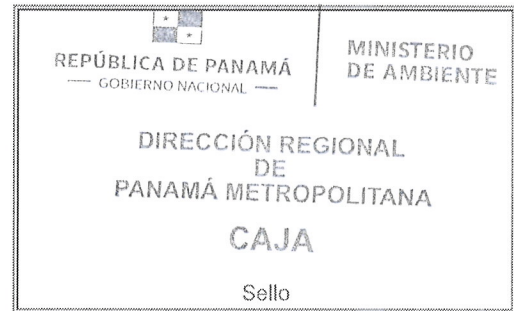
Detalle de las Actividades

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

Observaciones

PAGO DE E.I.A. CAT 1, MAS PAZ Y SALVO 232110 (REF. 128247097) ESTUDIO: SUPER BARU BUGABA.

Día	Mes	Año	Hora
22	01	2024	12:03:23 PM

FirmaNombre del Cajero Maritza Blandford

IMP 1

14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

26243/2024 (0) DE FECHA 18/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

FLEROS COMPANY S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155701079 DESDE EL LUNES, 11 DE ENERO DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GLOBAL SUBSCRIPTION SERVICES, INC

SUSCRIPTOR: PROFESSIONAL SUBSCRIBERS, INC

DIRECTOR / SUBSECRETARIO : MELISA ARBAIZA DE MAMAIS

DIRECTOR / TESORERO: KATERINA MAMAIS DE ARIAS

DIRECTOR / PRESIDENTE: SPYRIDION MAMAIS PETZA (VITALICIO)

DIRECTOR / PRESIDENTE: DIMISTRIS EFTHYMIOS MAMAY ARBAIZA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: NIKOLAUS MAMAIS ARBAIZA

SECRETARIO: NIKOLAUS MAMAIS ARBAIZA

AGENTE RESIDENTE: MORGAN Y MORGAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA DEBE TENER EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL VICEPRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN EXPEDIDAS UNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 19 DE ENERO DE 2024A LAS 7:51 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404427578



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D132A4CF-AB56-4803-BE5E-255B4C5F761F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4. COPIA DE CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2024.01.23 16:06:50 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 26244/2024 (0) DE FECHA 18/01/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL Nº 381104 (F) UBICADO EN MANZANA 56 ,
LOTE 35 , CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2211 m² 66 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4423 m² 33
dm²

VALOR DE B/.56,000.00 (CINCUENTA Y SEIS MIL BALBOAS)

VALOR DE TERRENO DE B/.28,000.00 (VEINTIOCHO MIL BALBOAS)

COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA TERCERA SUR, HACIA VOLCAN, RODADURA DE ASFALTO - HACIA OTROS
LOTES;SUR: RODADURA DE CONCRETO - HACIA LA FRONTERA - HACIA DAVID;ESTE: RODADURA DE ASFALTO;
OESTE: FINCA 32876, FINCA 46348 Y FINCA 45136.

NÚMERO DE PLANO: 040501-81260

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FLEROS COMPANY S.A. (RUC 155701079-2-2021) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIRIDA POR ESCISION EL 12 DE MARZO DE 2021.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS: FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA INCORPORACION DE
LA FINCA 381105 A LA FINCA 381104.

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 23 DE ENERO DE 2024 4:05 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 1404427579**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: DC3C2C7D-474B-44AD-9A62-A4670E733D9A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4.1. EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

No aplica. El promotor del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” es el propietario de la finca donde se propone el desarrollo de la obra.

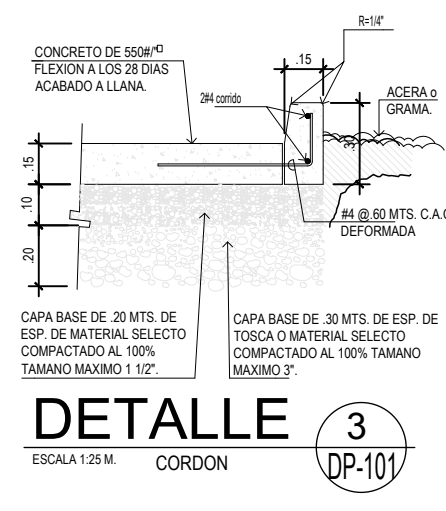
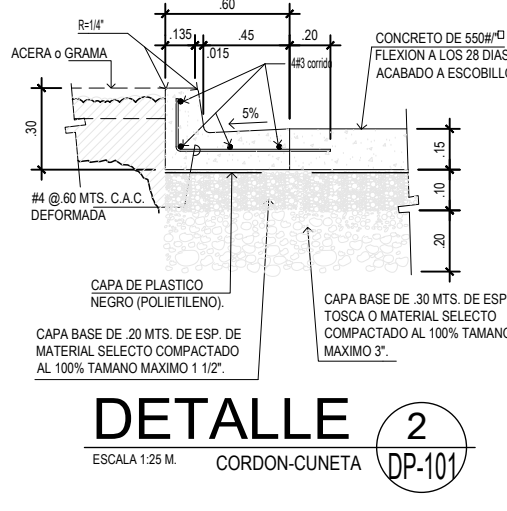
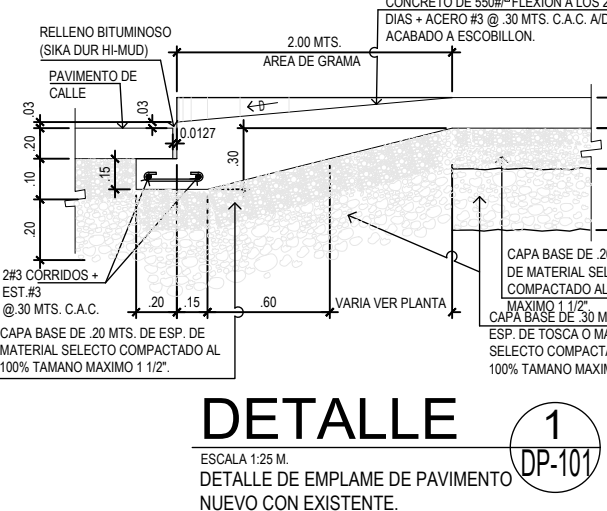
14.5 PLANOS GENERALES DE LA OBRA



UBICACION REGIONAL

ESC 1:5000

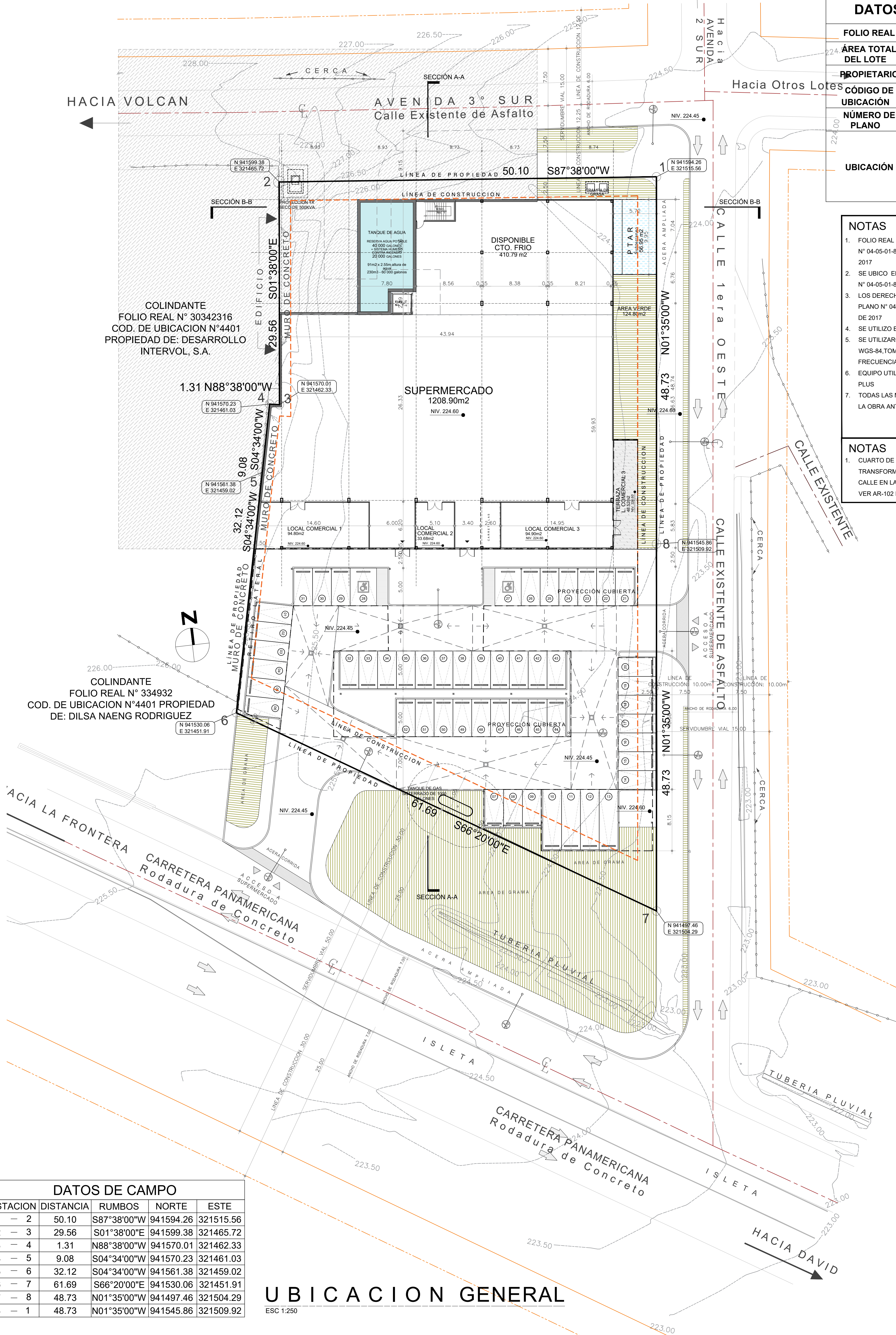
RESUMEN DE AREAS	
Comercial Cerrado	223.38 m2
Local Comercial 1	94.80 m2
Local Comercial 2	33.68 m2
Local Comercial 3	94.90 m2
Comercial Abierto	47.03 m2
Terraza L. Comercial 3	47.03 m2
TOTAL COMERCIAL	270.41 m2
SUPERMERCADO	
N000	1619.69 m2
Supermercado	1208.90 m2
Cto. Frio	410.79 m2
N100	332.56 m2
Pasillo/Escalera	23.48 m2
Administrativo	36.06 m2
Bodega	246.30 m2
Deposito	26.72 m2
TOTAL AREA SUPERMERCADO	1952.25 m2
ÁREAS TÉCNICAS	
N100	163.13 m2
Planta de tratamiento	56.95 m2
Tanque de Agua	106.18 m2
N100	294.92 m2
Área abierta de carga/descarga + andén	225.41 m2
Tinaquera	13.85 m2
Cto. Generador Eléctrico	28.77 m2
Cto. Eléctrico	16.03 m2
Cto. de bombas	10.86 m2
TOTAL AREA TÉCNICA	458.05 m2
CUBIERTAS	
Supermercado	1240.80 m2
Área Comercial	275.13 m2
Estacionamientos	1189.55 m2
TOTAL CUBIERTAS	2705.48 m2
TOTAL AREA CONSTRUIDA (NO INCLUYE CUBIERTAS)	
2680.71 m2	
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS	
50 UN	
Comercial / Supermercado = 1 por cada 60m2	49 UN
Bodega = 1 espacio de carga & descarga	1 UN
TOTAL ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS	
54 UN	
Comercio (Incluye discapacitados)	52 UN
Carga y Descarga	2 UN



DATOS DE CAMPO				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS	NORTE	ESTE
1 - 2	50.10	S87°38'00"W	941594.26	321515.56
2 - 3	29.56	S01°38'00"E	941599.38	321465.72
3 - 4	1.31	N88°38'00"W	941570.01	321462.33
4 - 5	9.08	S04°34'00"W	941570.23	321461.03
5 - 6	32.12	S04°34'00"W	941561.38	321459.02
6 - 7	61.69	S66°20'00"E	941530.06	321451.91
7 - 8	48.73	N01°35'00"W	941497.46	321504.29
8 - 1	48.73	N01°35'00"W	941545.86	321509.92

UBICACION GENERAL

ESC 1:250



DATOS GENERALES

FOLIO REAL	381104
ÁREA TOTAL DEL LOTE	4,423.33 m ²
PROPIETARIO	FLEROS COMPANY S. A
CÓDIGO DE UBICACIÓN	4401
NÚMERO DE PLANO	04-05-01-81260
UBICACIÓN	La Concepcion, Carretera Panamericana con Ave 3era Sur y Calle 1era Oeste, Corregimiento de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

NOTAS

- FOLIO REAL N° 381104 CONSTITUIDO SEGUN PLANO N° 04-05-01-81260 APROBADO EL 4 de ENERO DE 2017
- SE UBICO EL MONUMENTO DEL VERTICE 2 PLANO N° 04-05-01-81260 APROBADO EL 4 de ENERO DE 2017
- LOS DERECHOS VIALES SON LOS APROBADOS EN EL PLANO N° 04-05-01-81260 APROBADO EL 4 de ENERO DE 2017
- SE UTILIZO EL NORTE DE CUADRICULA
- SE UTILIZARON COORDENADAS UTM CON EL DATUM WGS-84 TOMADAS DE UN GPS LEICA GS15 DOBLE FRECUENCIA
- EQUIPO UTILIZADO: ESTACION TOTAL LEICA TC-705 PLUS
- TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER VERIFICADAS EN LA OBRA ANTES DE PROCEDER

NOTAS

- CUARTO DE BOMBAS, TX, CUARTO ELÉCTRICO Y TRANSFORMADOR SON COLOCADOS A NIVEL DE CALLE EN LA PARTE POSTERIOR DEL PROYECTO VER AR-102 DONDE SE INDICA

NOTAS GENERALES

- EL PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE LOS MATERIALES, CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE TODAS LAS SEÑALES PROPUESTAS.
- LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA SE HARÁ DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.
- EL DISEÑO INTERNO SON RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
- SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LA ACERA A TRAVÉS DE RAMPAS, CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.
- TODAS LAS MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA SE REALIZARÁN EN EL ÁREA DESTINADA PARA ELLO.
- LOS VEHÍCULOS A UTILIZAR PARA LA CARGA Y DESCARGA SERÁN LIVIANOS.

NOTAS SENADIS

- TODAS LAS ESCALERAS LLEVARÁN PASAMANOS EN AMBOS LADOS CON ALTURAS DOBLES DE 0.70 m Y 0.90 m.
- TODOS LOS SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEBERÁN TENER PASAMANOS, SE DEBERÁ INCLUIR UNA BARRA ABATIBLE DE SOPORTE HORIZONTAL ENTRE EL INODORO Y EL LAVAMANOS, Y UNA BARRA FIJA A LA PARED ADYACENTE AL INODORO.
- LAS MANIJAS DE PUERTAS DESTINADAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD SERÁN DE TIPO PALANCA O DE APERTURA AUTOMÁTICA.
- LAS PUERTAS DE ACCESO EXTERIOR E INTERIOR, TENDRÁN UN ANCHO LIBRE DE 1.00 m.
- LA PUERTA DE LOS SERVICIOS SANITARIOS PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEBE TENER 0.90 m DE ANCHO LIBRE.
- LA ALTURA DEL INODORO SERÁ DE 0.50 m A 0.53 m DE ALTURA.
- LA ALTURA DE LOS LAVAMANOS SERÁ DE 76 A 80 cm DE ALTURA.
- LA ALTURA DE LOS ACCESORIOS SERÁN DE 1.20 m MÁXIMO.
- AL COMENZAR O FINALIZAR CADA TRAMO DE RAMPA SE COLOCARÁ UN PISO DE PREVENCIÓN DE TEXTURA EN RELIEVE Y COLOR CONTRASTANTE CON UN LARGO DE .60 MTS. POR EL ANCHO DE LA RAMPA.
- TODOS LOS ACCESOS DESDE LA ACERA HACIA LA EDIFICACIÓN LLEVARÁN UNA PARTE INCLINADA PARA SALVAR LA DIFERENCIA DEL PISO ACABADO INTERNO CON RESPECTO A LAS ACERAS. ESTE PLANO INCLINADO NO SERÁ MAYOR A 8% DE PENDIENTE.

NOTAS GENERALES DE A.T.T.T.:

- EL PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE TODA LA SEÑALIZACIÓN VIAL PLASMADA EN ESTE PLANO.
- SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVÉS DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- LA PINTURA A UTILIZAR EN LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SERÁ TERMOPLÁSTICA APLICADA EN CALIENTE SIGUIENDO LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.T.T.T. LAS LÍNEAS DE PINTURA TENDRÁN UN ANCHO DE 15 CM EN CARRETERA PRINCIPAL EXCEPTO SI SE INDICA DIFERENTE Y UN ESPESOR DE 2.5MM MEDIDOS EN SECO.
- EL MATERIAL A UTILIZAR EN LA SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL Y HORIZONTAL SERÁ PRESENTADO PARA LA APROBACIÓN DE LA A.T.T.T. ANTES DE PROCEDER CON LA ELABORACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS MISMOS.
- UNIDADES DE MEDIDAS EN METROS EXCEPTO SI SE INDICA DIFERENTE.
- LA PINTURA TERMOPLÁSTICA A BASE ALQUÍDICA CUMPLIRÁ CON LA NORMA AASHTO 249 CON ESFERA DE VIDRIO SEGUN AASHTO 247.
- LAS LÁMINAS REFLECTIVAS DE CONTROL DE TRANSITO EXIGIDAS POR LA A.T.T.T. DEBEN CUMPLIR CON LAS NORMAS ASTM D496 TIPO IV PARA EL FONDO Y TIPO VIII PARA LAS LETRAS.
- LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA SE HARÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD.
- EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
- PARA LA CARGA Y DESCARGA SE UTILIZARÁ VEHICULO TIPO PICK UP DE 5.00 M.

NOTAS GENERALES M.O.P.:

DETALLES DE CORTE Y REPOSICION DE PAVIMENTO

- ESTOS DETALLES SE UTILIZARÁN AL HACER CORTES DE CALLES PARA COLOCAR VIGADUCTOS ELÉCTRICOS, DE COMUNICACIÓN, TUBOS DE AGUA POTABLE, SANITARIOS Y SISTEMAS PLUVIALES.
- ANTES DE PROCEDER CON LOS TRAMOS INDICADOS, EL INTERESADO SOLICITARÁ POR ESCRITO A LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN DEL M.O.P. LA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA.
 - EL CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE DEBE HACERSE CON SIERRA MECÁNICA O ELÉCTRICA ESPECIFICADA PARA ESTE FIN.
 - LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL HORMIGÓN SERÁ DE 650 LBS/PULG2 A LOS 3 DÍAS DE VACIADO.
 - EL ACERO SERÁ GRADO 40.
 - CUANDO EL ÁREA AFECTADA SEA MAYOR DE UN 75% DEL PAÑO, ESTE SE REPONDARÁ TOTALMENTE.
 - EN CASO DE SOBRECARPETA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO SE USARÁ LA QUE SE CLASIFICA EL INSTITUTO DE ASFALTO COMO TIPO IV b.
 - EL NIVEL DE PAVIMENTO A REPONER SERÁ IGUAL AL NIVEL EXISTENTE Y SE COLOCARÁ SEGUN ESPECIFICACIONES.
 - TODAS LAS JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES, SERÁN SELLADAS CON MATERIAL ASFÁLTICO, SEGUN ESPECIFICACIONES GENERALES DEL M.O.P.
 - LOS TRAMOS AFECTADOS Y REPARADOS NO SERÁN ABIERTOS AL TRANSITO VEHICULAR HASTA LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL HORMIGÓN SEA LA ESPECIFICADA.
 - PARA LA CARGA Y DESCARGA SE UTILIZARÁ VEHICULO TIPO PICK UP DE 5.00 M.

CÓDIGO DE PROYECTO

2022013-0BA

Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

MALLOL ARQUITECTOS

DESARROLLO DE PLANOS

MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO

SUPER BARU BUGABA

PROPIETARIO

FLEROS COMPANY S.A.

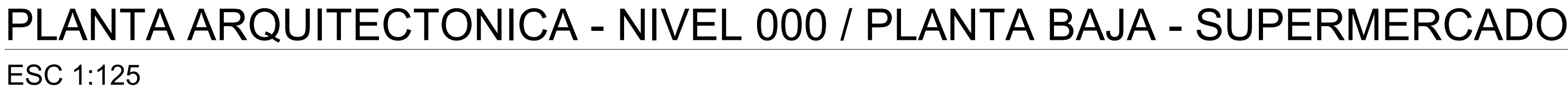
UBICACIÓN

ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE. 3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

CONTENIDO

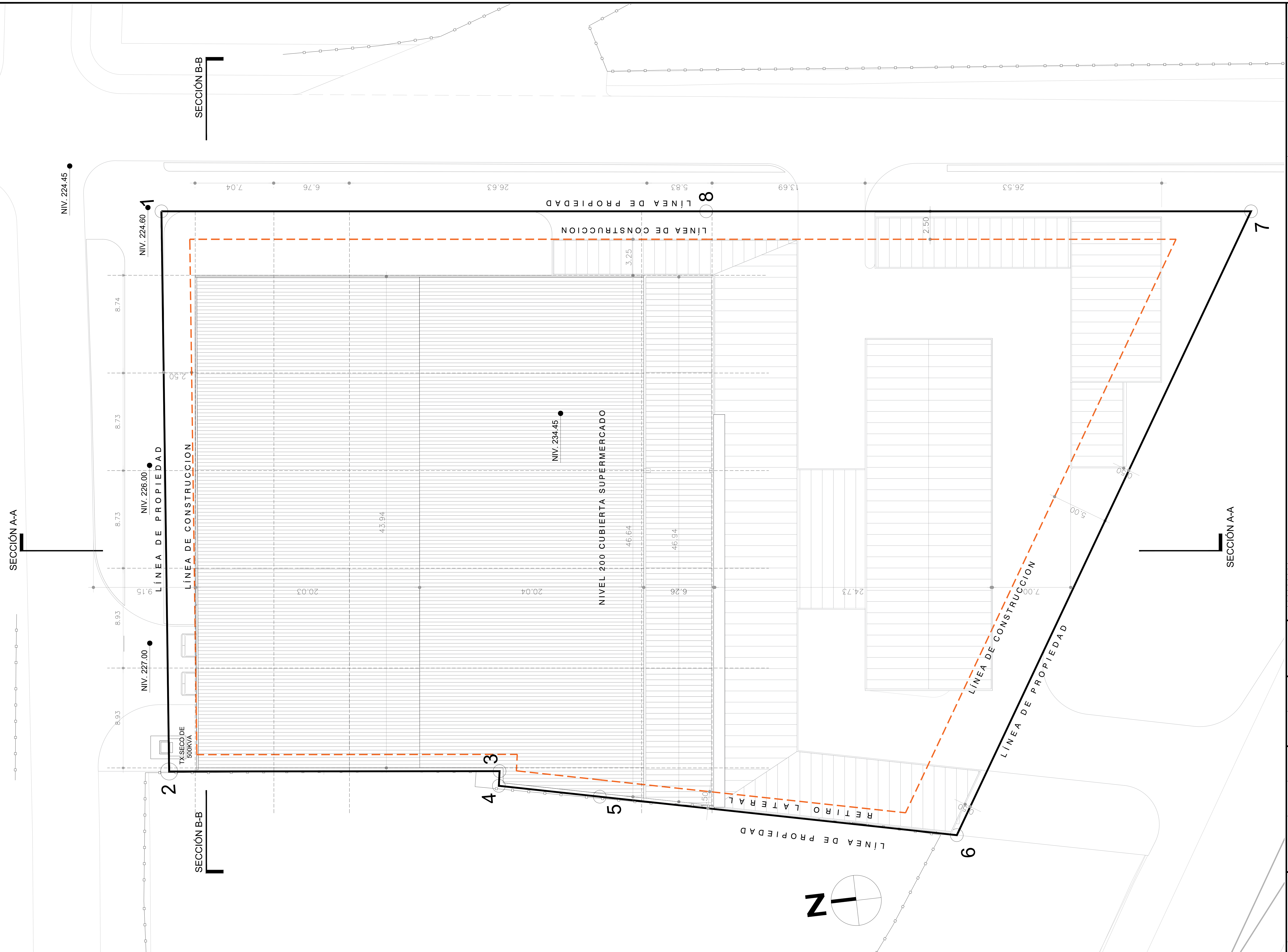
LOCALIZACIÓN REGIONAL, LOCALIZACIÓN GENERAL, DATOS DEL PROYECTO, DETALLES.

FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
JUNIO 2023	INDICADA	R2	1 DE 7
CÓDIGO DE HOJA		HOJA	
BUG DA	AR-100	AR-100	



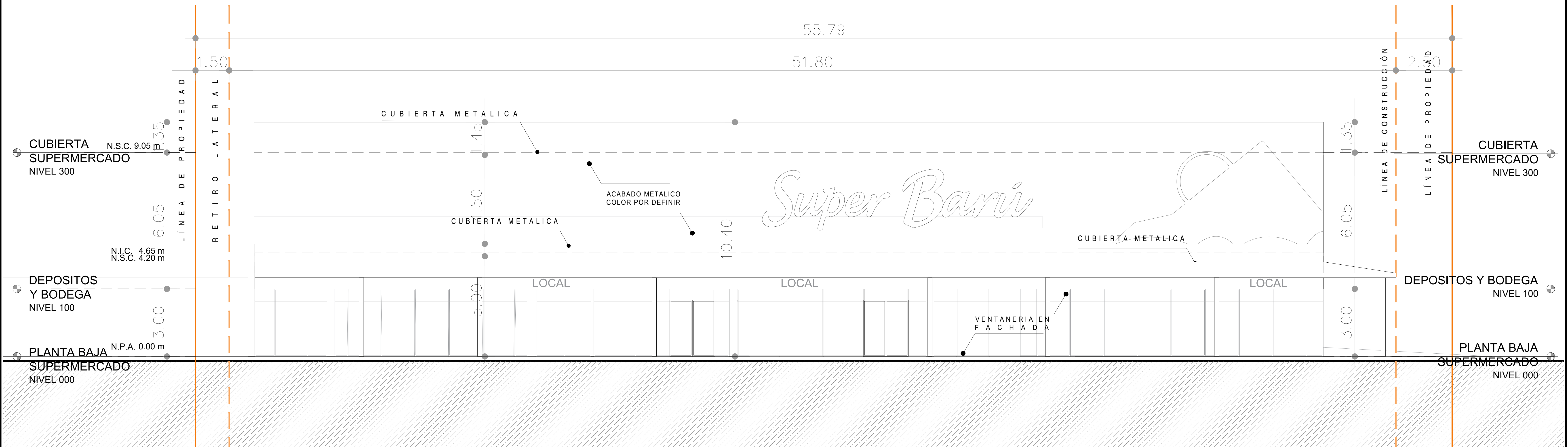
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO
APROBADO			
DISEÑO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
MALLOL ARQUITECTOS			
DESARROLLO DE PLANOS			REVISADO
MALLOL ARQUITECTOS			
PROYECTO			
SUPER BARU BUGABA			
PROPIETARIO			
FLEROS COMPANY S.A.			
UBICACIÓN			
ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE. 3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUI			
CONTENIDO			
PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000 PLANTA BAJA Y SUPERMERCADO			
FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
JUNIO 2023	INDICADA	R2	2
			DE
			7
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
BUG DA AR-101			AR-101





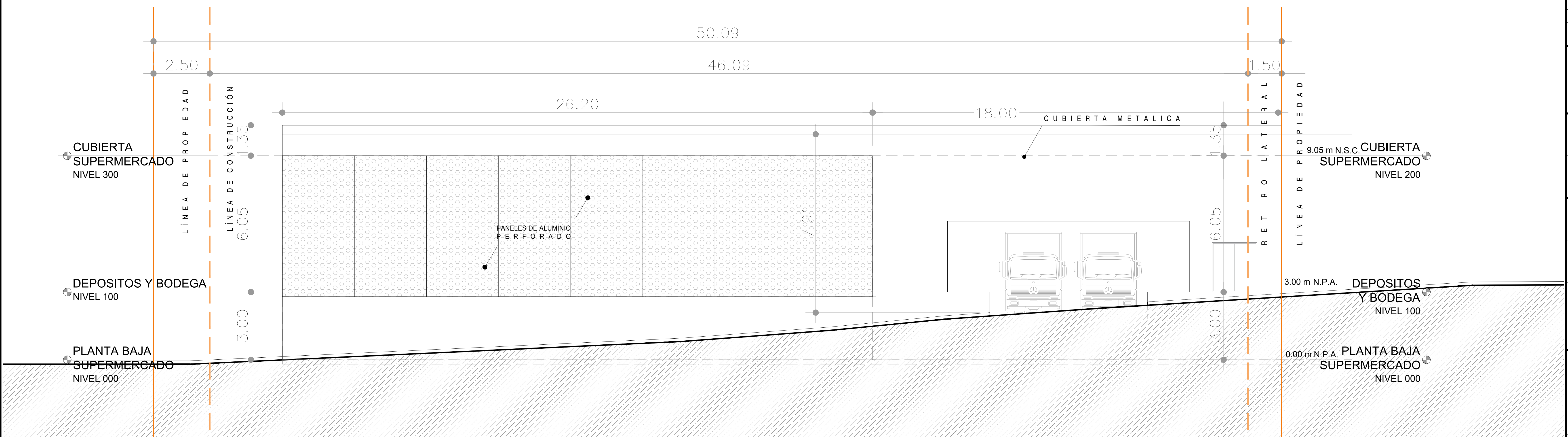
PLANTA ARQUITECTONICA - NIVEL 200 / CUBIERTA AREA DE DEPOSITOS
ESC 1:125

[illegible]



ELEVACION FRONTAL

ESC 1:75



ELEVACION POSTERIOR

ESC 1:75

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

MALLOL ARQUITECTOS

<u>DESARROLLO DE PLANOS</u>	<u>REVISADO</u>
-----------------------------	-----------------

MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO

SUPER BARU BUGABA

FLEROS COMPANY S.A.

UBICACIÓN

ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE.
3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE
CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCION, DISTRITO
DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUI

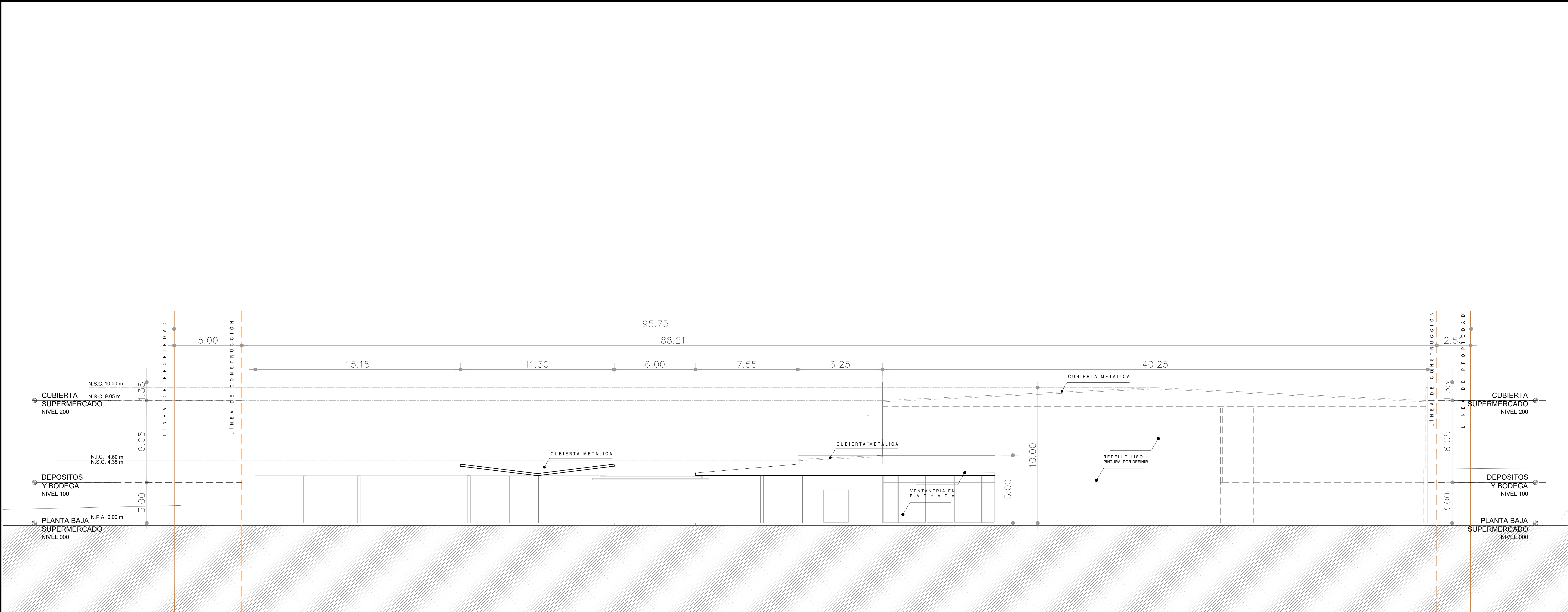
CONTENIDO

ELEVACION FRONTAL
ELEVACION POSTERIOR

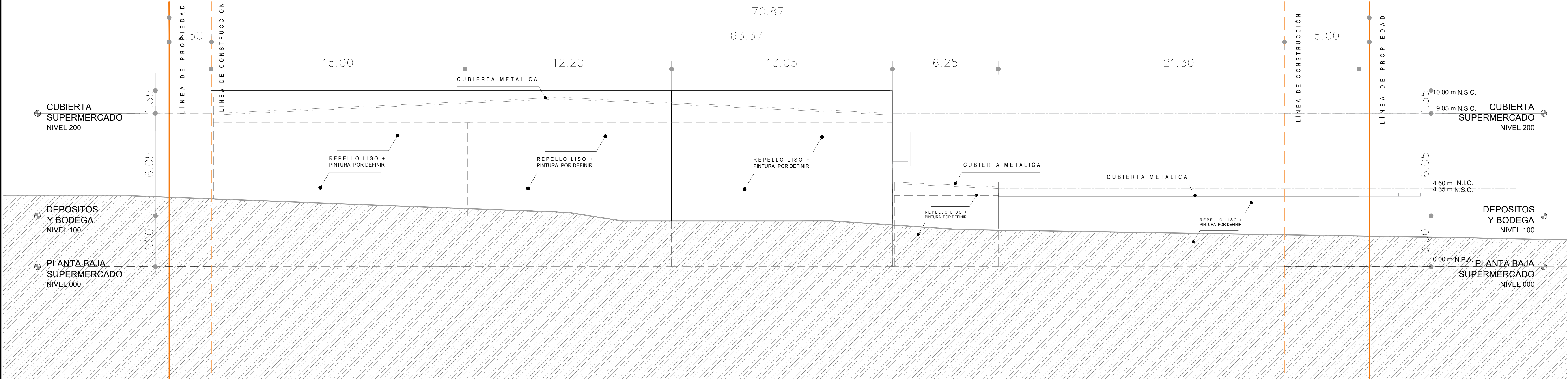
ELEVACION POSTERIOR

FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
JUNIO			5

2023	INDICADA	R2	DE 7
------	----------	----	---------



ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC 1:125



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC 1:100

CÓDIGO DE PROYECTO

2022013-OBA

Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO
APROBADO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
MALLOL ARQUITECTOS			
DESARROLLO DE PLANOS		REVISADO	
MALLOL ARQUITECTOS			
PROYECTO			
SUPER BARU BUGABA			
PROPIETARIO			
FLEROS COMPANY S.A.			
UBICACIÓN			
ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE. 3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE, CORREIMIENTO DE LA CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUI			
CONTENIDO			
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA ELEVACION LATERAL DERECHA			
FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
JUNIO 2023	INDICADA	R2	6 DE 7
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
BUG DA AR-105			AR-105



DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

MALLOL ARQUITECTOS

MALLOU ARCHITECTOS

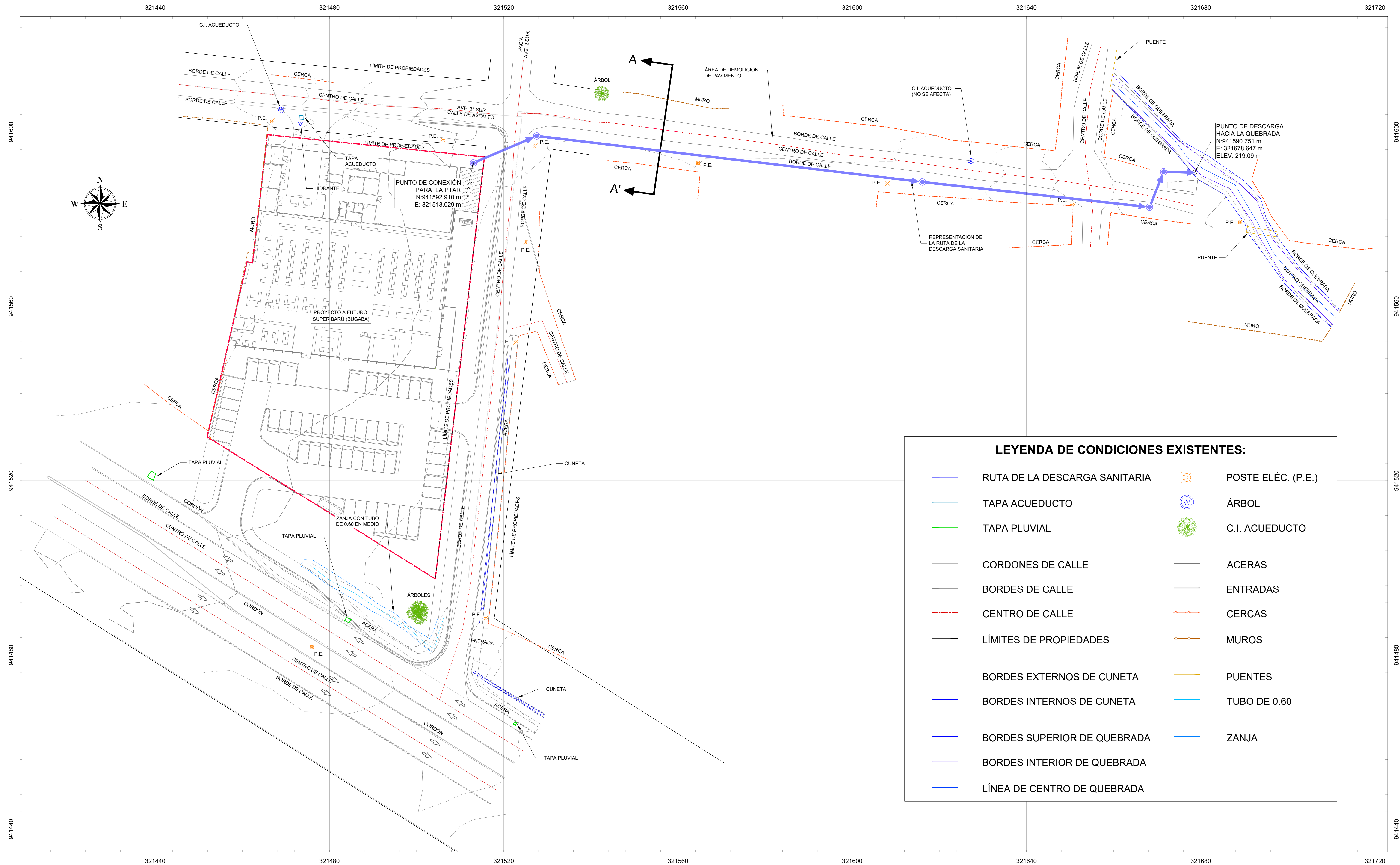
SUPER BARU BUGABA

FLEROS COMPANY S.A.

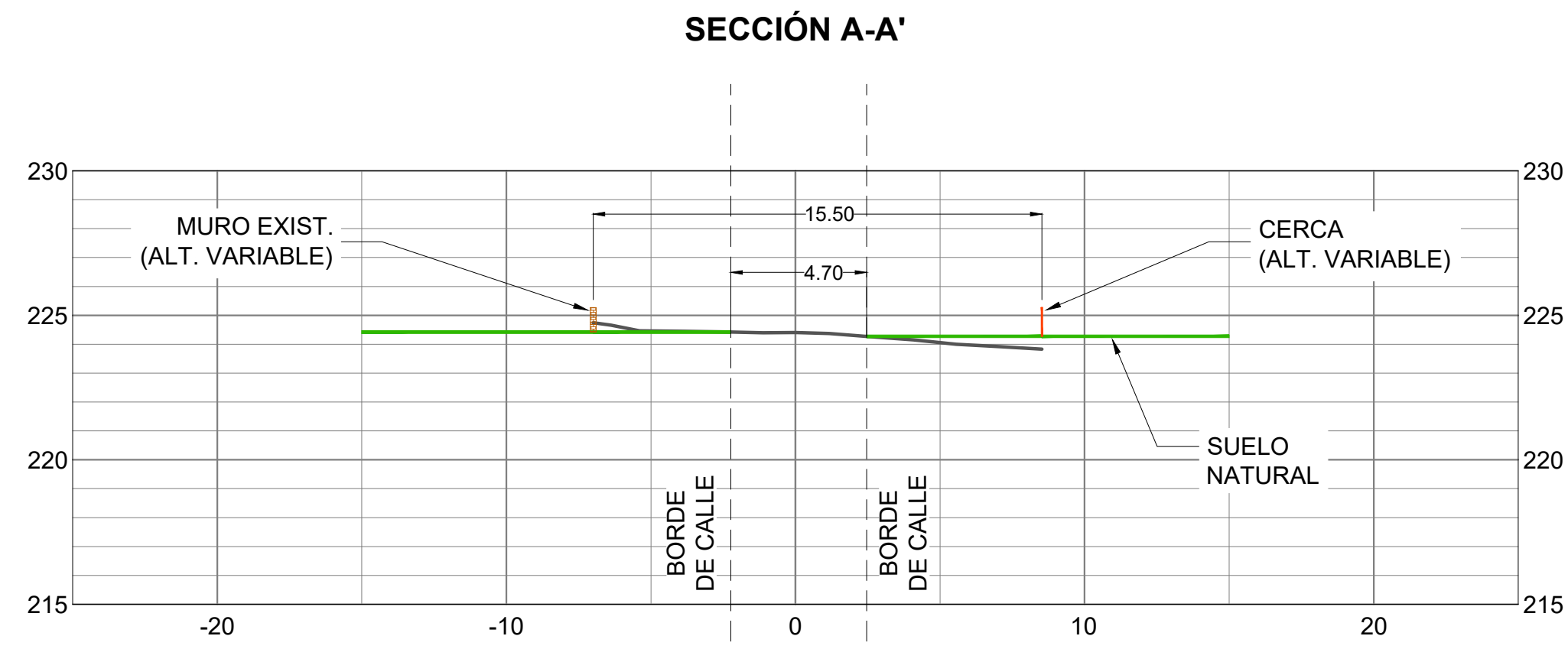
ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE.
3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE
CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCION, DISTRITO
DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUI

SECCION LONGITUDINAL A-A
SECCION TRANSVERSAL B-B

FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
JUNIO 2023	INDICADA	R2	7
			<u>DE</u>
			7
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
BUG DA	AR-106		AR-106



PLANTA DE CONDICIONES EXISTENTES Y DEMOLICIÓN - DESCARGA SANITARIA PARA EL SUPER BARÚ (BUGABA)
ESCALA 1:400



SECCIÓN DE CALLE EXISTENTE (REPRESENTATIVA)
ESCALA 1:200

LEYENDA DE CONDICIONES EXISTENTES:

	RUTA DE LA DESCARGA SANITARIA		POSTE ELÉC. (P.E.)
	TAPA ACUEDUCTO		ÁRBOL
	TAPA PLUVIAL		C.I. ACUEDUCTO
	CORDONES DE CALLE		ACERAS
	BORDES DE CALLE		ENTRADAS
	CENTRO DE CALLE		CERCAS
	LÍMITES DE PROPIEDADES		MUROS
	BORDES EXTERNOS DE CUNETA		PUENTES
	BORDES INTERNOS DE CUNETA		TUBO DE 0.60
	BORDES SUPERIOR DE QUEBRADA		ZANJA
	BORDES INTERIOR DE QUEBRADA		
	LÍNEA DE CENTRO DE QUEBRADA		

CÓDIGO DE PROYECTO

2022079-BUG

Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO
APROBADO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
LESSA ENGINEERING GROUP			
DESARROLLO DE PLANOS		REVISADO	
MALLOL ARQUITECTOS, S.A.		ARO, X.X.	
PROYECTO			
DESCARGA SANITARIA PARA EL SUPER BARÚ (BUGABA)			
PROPIETARIO			
FLORES COMPANY, S.A.			
UBICACIÓN			
ENTRE CARRETERA PANAMERICANA CON AVE. 3ERA SUR Y CALLE 1ERA OESTE CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUI.			
CONTENIDO			
DESCARGA SANITARIA			
PLANTA DE CONDICIONES EXISTENTES Y DEMOLICIÓN			
FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
11/2023	INDICADA	R1	02
			DE 04
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
BUG 2DD INF-02			INF-02

14.6. EVIDENCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

LISTA DE ENCUESTADOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I,
PROYECTO "SÚPER BARÚ BUGABA",
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Fecha: 02 - oct - 2023

Nº	Nombre	Nº de Cédula	Firma
1	<i>[Signature]</i>	4-740-2220	<i>[Signature]</i>
2	<i>[Signature]</i>	4-710-504	<i>[Signature]</i>
3	Marieni Arauz	4-773-826	<i>[Signature]</i>
4	ABIGAIL P. AGUILA J.	4-254-964	<i>[Signature]</i>
5	Kensley Tutsa	4-792-1821	<i>[Signature]</i>
6	Marco Calvo	4-740-2131	<i>[Signature]</i>
7	Cesar Costa	8-8361578	<i>[Signature]</i>
8	Marieni Arauz	4-837-1330	<i>[Signature]</i>
9	Ona Guerra	4-829-534	<i>[Signature]</i>
10	Lucrecia A. Rangel B.	4-7161452	<i>[Signature]</i>
11	Kenneth Leonel Lopez G.	4-828-735	<i>[Signature]</i>
12	Deivis Deiner Cortez G.	4-758-1584	<i>[Signature]</i>
13	Tomara Coulla	4-796-326	<i>[Signature]</i>
14	Dayron Xute	4-786-379	<i>[Signature]</i>
15	Diego Sulez G.	4-770-679	<i>[Signature]</i>
16	Raquel J. Reyes	4-180-91	<i>[Signature]</i>
17	Carrollina Abrego	1-702-1516	<i>[Signature]</i>
18	Lorena J. Espinosa	4-703-1476	<i>[Signature]</i>
19	Joselyn Rodriguez	4-810-2467	<i>[Signature]</i>
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Docente</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"? Sí ☒ No ☐

¿Cómo se enteró? Medios

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Impulso

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Seguir los lineamientos y permisos correspondientes para la mejor calidad de Proyecto.

Nombre y firma: [Firma] Fecha: 22/10/23

Firma del entrevistador: [Firma]

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <u>X</u> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <u>X</u> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <u>X</u> |
| 4. Ocupación | <u>Tr</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____ >15 <u>X</u> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <u>X</u> Trabaja <u>X</u> Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No X

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos X Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No X Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No X Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Nombre y firma: _____

Fecha: 09/10/23

Firma del entrevistador: _____

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>secretaria</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? trabajo para los desempleados

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Nombre y firma: Margari Araya

Fecha: 2/10/23

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>ING MUNICIPAL</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja _____ Autoridad <input checked="" type="checkbox"/>
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐

Explique ZONA DE DENSIDAD MEDIA, POR LO QUE SE CUENTA CON UN AMBIENTE MIXTO ENTRE DESARROLLO Y NATURALIZA

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? EMPLEO, COMPETENCIA POR MEJORAR PRECIOS DE MERCADO

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

PROMOCION, TOMAR EN CUENTA LA MANO DE OBRA LOCAL PARA LA CONSTRUCCION Y PARA LA OPERACION DEL COMERCIO.

Nombre y firma: [Firma]

Fecha: 02/10/23

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

1. Género Femenino ☒ Masculino ☐
2. Edad 18-30 ☒ 30-50 ☐ 50-60 ☐ >60 ☐
3. Escolaridad Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒
4. Ocupación Lic. en Edificaciones
5. Tiempo de vivir en el sector (años) 1-5 años ☒ 5-10 años ☐ 10-15 años ☐ >15 ☐
6. Relación con el lugar Reside ☐ Trabaja ☒ Autoridad ☐ Otro: ☐

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique Se ha deforestado mucha area.

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☒ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☒
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☒ f. Falla en el servicio eléctrico ☒
g. Inundaciones ☐ h. Otro: ☐

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Variedad en productos, buenos precios.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? ☐

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
¿Cómo? ☐

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? ☐

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que cuente con varios accesos a las instalaciones.

Nombre y firma: HH.

Fecha: 2/10/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>Independiente</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> 10-15 años _____ >15 _____ |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique buen clima y buen ambiente comercial

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? mas empleos

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? mas oportunidades para el sector

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? Porque la construcción es en un área comercial

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? porque es área comercial

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que se tome en cuenta a las personas del área para la construcción

Nombre y firma: Marco Celso Muñoz Calvo Fecha: 02/10/23

Firma del entrevistador: _____

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>Conductor</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> 5-10 años _____ 10-15 años _____ >15 _____ |
| 6. Relación con el lugar | Reside _____ Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|--|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? Genera empleo

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que genere empleo.

Nombre y firma: _____

Fecha: 21/10/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Secretaria</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos Aportes negativos Ambos No sabe ☒

¿Cuáles?

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Tomen en cuenta a la Población del Area

Nombre y firma: Marienis marienis Arauz

Fecha: 2/10/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Estudiante</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
 Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input checked="" type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
 Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?
 Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
 ¿Cuáles?

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?
 De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada
 ¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
 ¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?
 No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?
Que tenga buena estructura

Nombre y firma: Ana Guerra Guerra Fecha: 02/10/23

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Ana de Casa</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="checkbox"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que le den plaza de trabajo a personas de 40 en adelante.

Nombre y firma: Luz de A. Pangel

Fecha: 2 - octubre 2023

Firma del entrevistador: [Firma]

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 30-50 _____ 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>Independiente</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja _____ Autoridad _____
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que contraten Personal de aquí mismo

Nombre y firma: Kenneth S. Lopez 4-828-735 Fecha: 2/10/23

Firma del entrevistador: _____

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>Independiente.</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad _____
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que haga buen trabajo y crea empleos.

Nombre y firma: Davis Deiner Gómez

Fecha: 23/2/10/2023

Firma del entrevistador: _____

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Independiente</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|--|--|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Genera empleo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que contrate a personal del área.

Nombre y firma: Gonzalez Corda G.

Fecha: 02/10/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 _____ 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>Policia</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ | 5-10 años _____ 10-15 años _____ >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|--|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input checked="" type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? Trabajo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que contrate personal del area.

Nombre y firma: Bayan Nuto

Fecha: 02 10 2023

Firma del entrevistador: _____

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Ejecución de Ventas.</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Nuevo Comercio.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo? Desechos.

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que tenga promociones y precios bajos.

Nombre y firma: [Firma]

Fecha: 2/10/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Jubilada</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input checked="" type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Economía y trabajo.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que le de trabajo a los jóvenes.

Nombre y firma: Raquel J. Reyes B.

Fecha: 2-10-2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input checked="" type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Ama de Casa</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|--|--|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Trabajo.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que le de trabajo y buenos precios.

Nombre y firma: Carmelino Abrego

Fecha: 2 de octubre 2011

Firma del entrevistador: [Firma]

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Maxista autopeda.</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
 Explique Debido a la falta de recolección de basura.

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? Super Barú David. No ☐

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Trabajo.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? Siempre y cuando exista buenos precios.

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Tomar medidas de higiene - Precios.

Nombre y firma: Lorena Esquivel

Fecha: 2-10-2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

1. Género Femenino ☒ Masculino ☐
2. Edad 18-30 ☒ 30-50 ☐ 50-60 ☐ >60 ☐
3. Escolaridad Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐
4. Ocupación Ama de Casa
5. Tiempo de vivir en el sector (años) 1-5 años ☐ 5-10 años ☐ 10-15 años ☐ >15 ☒
6. Relación con el lugar Reside ☒ Trabaja ☒ Autoridad ☐
- Otro: _____

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☒ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☒
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☒ f. Falla en el servicio eléctrico ☒
g. Inundaciones ☐ h. Otro: ☐

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
 Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

- ¿Cuáles? Nuevos Comercio - empleo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

- De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada
¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?
No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Good, ample y bueno precio en el Super.

Nombre y firma: Liranny Rodríguez 4-812-2467 Fecha: 2-10-2023

Firma del entrevistador:

¡Muchas gracias por su participación!

LISTA DE ENCUESTADOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I,
PROYECTO "SÚPER BARÚ BUGABA",
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Fecha: 2/oct/2023

Nº	Nombre	Nº de Cédula	Firma
1	Maria Laura Bellido	4-803-321	M. Bellido
2	Yorlenis Morales	4-827-1255	Y. Morales
3	Yolanda Fuentes	4-7281-1108	Y. Fuentes
4	Yolanda Fuentes	4-9259	Y. Fuentes
5	Alexia Montenegro	4-771-353	Alexia M.
6	Carlos Alberto Moreno Saldar	4-55-800	Carlos Moreno
7	Felipe Hernandez	4-124-832	F. Hernandez
8	Mirlan Gutierrez de Chacon	4-229-815	Mirlan de Chacon
9	Ruth Mirlan Chacon H.	4-733-1475	Ruth M. Chacon H.
10	Pablo Garcia	4-711-1678	Pablo Garcia
11	Elvis Chiriqui	4-172-592	Elvis Chiriqui
12	Roberto Rojas	4-789-205	Roberto Rojas
13	Gasden Ayala	4-711-310	Gasden Ayala
14	Benjamin Gonzalez	4-712-229	Benjamin Gonzalez
15	Geovani A. Gonzalez	4-292-28	- No estaba -
16	Ruth Y. Gutierrez	4-147-521	Ruth Y. Gutierrez
17	Ruth Koo	8-820-225	Ruth Koo
18	Luis H. Chacon		Luis H. Chacon
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

1. Género Femenino ☒ Masculino ☐
2. Edad 18-30 ☒ 30-50 ☐ 50-60 ☐ >60 ☐
3. Escolaridad Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒
4. Ocupación secretaria administrativa
5. Tiempo de vivir en el sector (años) 1-5 años ☐ 5-10 años ☐ 10-15 años ☐ >15 ☒
6. Relación con el lugar Reside ☒ Trabaja ☒ Autoridad ☐ Otro: ☐

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☐ Mala ☒
Explique cerca del terreno los ciudadanos depositan la basura, creando "patacónito"

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☒ c. Mal estado de las calles ☒
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: ☐

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? ☐

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? ☐

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? ☐

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? ☐

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que se tome en cuenta la mano de obra local

Nombre y firma: Maria Laura Bellido Infante

Fecha: 2/07/2023

Firma del entrevistador: Lucas Botto

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>ama de casa</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="checkbox"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☐ Mala ☒
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|---|--|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="checkbox"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"? Sí ☐ No ☒

¿Cómo se enteró? _____

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? _____

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

nada

Nombre y firma: Yorlenis Morales y de M A Fecha: 2/OCT/2023

Firma del entrevistador: David Batista

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>contable</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja _____ Autoridad _____
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique consecuencia de Pandemia

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? por amistades No _____

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? mano de obra

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

construcción inclusiva de la población

Nombre y firma: Wilberto Fuentes Villalba

Fecha: 21/oct/2023

Firma del entrevistador: Rosa Betanc

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Directora de Instituto Barú</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <u>actor clave</u> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
 Explique falta de vegetación

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? por su cliente No ☐

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? este super vende cosas que no vende otros super/gourmet

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que lo hagan lo más pronto posible

Nombre y firma: Olivia M de Morúa

Fecha: 2/06/2023

Firma del entrevistador: Leire Pérez

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Profesora de inglés</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique Hay variedad de árboles y vegetación en el sector que hasta el momento se ha respetado.

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? Por una conocida No ☐

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Fuente de empleos y competitividad en alimentos y productos.

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? Sí cumplen con los procesos de impacto ambiental no debe afectar.

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? No hay casi casas vecinas

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que siga todos los procedimientos de estudio ambiental

Nombre y firma: Alexia Montenegro Fecha: 2/10/23

Firma del entrevistador: Luis Botto

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ | 30-50 _____ 50-60 _____ >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ | Secundaria _____ Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>operador de equipo pesado -abitado</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> | 5-10 años _____ 10-15 años _____ >15 _____ |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja _____ Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? amistades No ☐

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? cercanía para adquirir productos de farmacia y super

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

ninguna

Nombre y firma: Carlos A. Moreno S. E A M Fecha: 2/oct/2023

Firma del entrevistador: David Batista

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 _____ 50-60 _____ >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>comerciante</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____ >15 _____ |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja _____ Autoridad _____ Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <u>falta de canalización de aguas pluviales</u> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? empleo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? genera empleo, mejora la economía, puede adquirir productos más baratos

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? Después que todo lo hagan bien

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

compre materiales al comercio que tenemos "Ferriblock"

Nombre y firma: Felipe Hernandez

Fecha: 21 oct / 2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Administradora del hogar</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐
 Explique no sé

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos Aportes negativos Ambos ☒ No sabe

¿Cuáles?

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? que den trabajo a la comunidad, que traiga productos más baratos

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

contacten personal local

Nombre y firma: Mirlan Gutierrez x

Fecha: 2/oct/2020

Firma del entrevistador: Mirlan M. de Chacón Ferrer

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Ama de casa</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
 Explique porque se encuentra un poco de basura en el area

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generar empleo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
 ¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que se realice lo antes posible.

Nombre y firma: Ruth m. Chavio A.

Fecha: 2/09/2023

Firma del entrevistador: Levy Buitan

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 _____ 50-60 _____ >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>plomería / fontanería</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad _____
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐

Explique hay quebradas contaminadas en Bugaba, la población las afecta, olores molestos

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? competencia con los otros super

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? entre más super mayor competencia, mayor oferta

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

precio justo por los productos

Nombre y firma: Pablo García Pablo García

Fecha: 21/oct/2023

Firma del entrevistador: David Buitrago

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 _____ 50-60 _____ >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____ |
| 4. Ocupación | <u>agricultor</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja _____ Autoridad _____
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique disposición de la basura

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? muchos empleo

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? _____

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

compre y ayude al agricultor local

Nombre y firma: Elvis Chavez Ojeda Chiriz

Fecha: 21/oct/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Género | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>trabajo eventual</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <u>visitante</u> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
 Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
 Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____

¿Cuáles? polvo (temporal) (-) y positivo trabajos a la población

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? haya trabajo para la gente

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____
 ¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? depende si hay polvo o

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Nombre y firma: Oscar Rodríguez Oscar

Fecha: 21/oct/2023

Firma del entrevistador: David Buitrago

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>mercaderista</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
 Explique Basura, mala gestión

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|---|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input checked="" type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input checked="" type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <u>Ruido de camiones</u> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
 Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☐ Aportes negativos ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

¿Cuáles? positivos: oferta en productos (competencia), oferta barata para, cercano a la casa
negativos: competencia con otros comercios existentes

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo? afectar de manera ambiental, pero también trae progreso

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Desprecios competitivos y accesibles al pueblo, variedad de los productos
plazas de trabajo para personas locales.

Nombre y firma: Joselyn Ayala Dupre Fecha: 21/05/2022

Firma del entrevistador: Joselyn Ayala Dupre

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

1. Género Femenino ☐ Masculino ☒
2. Edad 18-30 ☐ 30-50 ☒ 50-60 ☐ >60 ☐
3. Escolaridad Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒
4. Ocupación Bombero
5. Tiempo de vivir en el sector (años) 1-5 años ☒ 5-10 años ☐ 10-15 años ☐ >15 ☐
6. Relación con el lugar Reside ☒ Trabaja ☒ Autoridad ☒ Otro: Bomberos

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique ya todo está deforestado

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☒
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: ☐

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? puestos de trabajo importante en la sociedad

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Seguir las normativas en cuanto nuevos edificios (seguridad)

Nombre y firma: Benjamín González

Fecha: 2/oct/2023

Firma del entrevistador: David Katsch

¡Muchas gracias por su participación!

**Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"**

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|---|
| 1. Género | Femenino _____ Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 _____ 30-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-60 _____ >60 _____ |
| 3. Escolaridad | Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Representante de Corregimiento / Profesor</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años _____
>15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input checked="" type="checkbox"/>
Otro: _____ |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique _____

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|---|--|---|
| a. Problemas con el agua potable <input type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input checked="" type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: _____ | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? Aumento de empleos,

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué? Brinda más opciones de compra a la población, generación de empleos.

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Tomar en cuenta la mano de obra local

Nombre y firma: Geovani González Geovani González Fecha: _____

Firma del entrevistador: Leandry Rutsch

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input type="checkbox"/> | 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>jubilada</u> | |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> | 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> | |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|--|--|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"? Sí ☐ No ☒

¿Cómo se enteró?

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles?

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

plaza de trabajo local

Nombre y firma: Ruth Gutiérrez * Fecha: 21/01/2023

Firma del entrevistador: [Firma]

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA", cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

- | | |
|--|--|
| 1. Género | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> |
| 2. Edad | 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 30-50 <input type="checkbox"/> 50-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/> |
| 3. Escolaridad | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Ocupación | <u>Técnico Farmacéutico</u> |
| 5. Tiempo de vivir en el sector (años) | 1-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> 10-15 años <input type="checkbox"/> >15 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Relación con el lugar | Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/> |
| | Otro: <input type="text"/> |

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- | | | |
|--|--|--|
| a. Problemas con el agua potable <input checked="" type="checkbox"/> | b. Delincuencia <input type="checkbox"/> | c. Mal estado de las calles <input type="checkbox"/> |
| d. Presencia de aguas negras <input type="checkbox"/> | e. Basura <input type="checkbox"/> | f. Falla en el servicio eléctrico <input type="checkbox"/> |
| g. Inundaciones <input type="checkbox"/> | h. Otro: <input type="text"/> | |

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "SÚPER BARÚ BUGABA"?
Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Mejoramiento

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que mantenga buenos precios.

Nombre y firma: [Firma]

Fecha: 2-10-23

Firma del entrevistador: [Firma]

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”, cuyo promotor es la empresa Fleros Company, S.A., y que se ubicará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

a. Datos generales

1. Género Femenino _____ Masculino X
2. Edad 18-30 _____ 30-50 _____ 50-60 _____ >60 71
3. Escolaridad Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria _____
4. Ocupación Jubilado
5. Tiempo de vivir en el sector (años) 1-5 años _____ 5-10 años _____ 10-15 años 40
>15 _____
6. Relación con el lugar Reside _____ Trabaja _____ Autoridad _____
Otro: _____

b. Percepción ambiental de la zona

7. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique Rutas internas Vermiteo y hay un mayor movimiento

8. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☒
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: *Calle de Tercer Sector*

Calle de Tienen & Sagua

c. Percepción del proyecto

9. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”?

Sí ¿Cómo se enteró? No ☒

10. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? Se tiene elegir donde comprar

11. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada

¿Por qué?

12. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo?

13. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

14. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Buena competencia en las áreas que se ofrecen en el área de...

Nombre y firma: Luis A. Rivera

Fecha: 2/10/2023

Firma del entrevistador: *David B. B...*

¡Muchas gracias por su participación!

14.7. INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL (CODESA) Proyecto: Súper Barú Bugaba Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

FECHA: 22 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-016-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A207-CH-001 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Corporación de Desarrollo Ambiental (CODESA)
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Bugaba, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	José Araúz
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, modelo LXT1, serie 6552.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 19144.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 19144 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 evaluara 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

Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1 Horario diurno											
Futuro Súper Barú Bugaba				Zona		Coordenadas UTM (WGS84)		Duración			
				17P		321487 m E		Inicio		Final	
						941587 m N		8:50 a.m.		9:50 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 soleado.							
58,6	0,4	738,63	34	El instrumento se situó a 15 m de la fuente.							
				Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera dura.							
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.							
				El ruido de esta fuente se considera continuo.							
Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular											
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones							
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Sin actividad por parte del cliente							
60,2	83,2	45,5	51,1	Bloquera en horas de trabajo a un costado del terreno Camión de transporte de agua se estacionó a un costado							

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.

Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en el turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenidos (Turno Diurno)		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	60,2	diurno

2. El resultado medido en el punto (1), están por encima del límite normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa (ya que el proyecto es Línea Base).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

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	62,1
II	62,4
III	62,3
IV	62,5
V	62,0
PROMEDIO	62,3
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,04

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= 0,04 dBA.

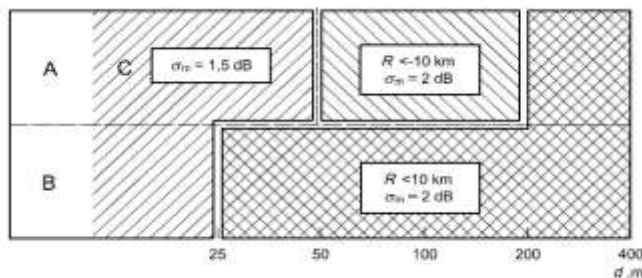
Y= 1,5 dBA.

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

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

$\sigma_T = 1,81$ dBA

$\sigma_{ex} = 3,63$ dBA (k=95%)



ANEXO 2: Localización del punto de medición




ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No.: 204-2022-227 v.0

Datos de Referencia												
Cliente: Customer	EnviroLab Chiriquí											
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLab Chiriquí	Dirección: Address	Chiriquí, David, Urb. San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.									
Datos del Equipo Calibrado		Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH									
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Fecha de recepción: Reception date	2022-sep-22									
Fabricante: Manufacturer	Larsen Davis	Fecha de calibración: Calibration date	2022-oct-05									
Modelo: Model	LXT1	Vigencia: Valid Thru	2023-oct-05									
No. Identificación: ID number	ICCH-026	Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.									
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 4. See Section f) on Page 4.	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-oct-12									
No. Serie: Serial number	0006552	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.									
Patrones: Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.	Incertidumbre: Uncertainty										
	ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3.											
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	<table border="0"> <tr> <td>Temperatura (°C):</td> <td>Humedad Relativa (%):</td> <td>Presión Atmosférica (mbar):</td> </tr> <tr> <td>Inicial 20,6</td> <td>66</td> <td>1013</td> </tr> <tr> <td>Final 20,7</td> <td>68</td> <td>1013</td> </tr> </table>	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Inicial 20,6	66	1013	Final 20,7	68	1013		
Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):										
Inicial 20,6	66	1013										
Final 20,7	68	1013										
Calibrado por: Danilo Ramos M. <i>Danilo Ramos M.</i> Técnico de Calibración	Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén R. Ríos R.</i> Director Técnico de Laboratorio											
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).												
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.												
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.												
Urbanización Chavín, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3 Corp. Tel.: (507) 222-2253; 323-7900 Fax: (507) 224-9067 Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@its techno.com												



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	B01060002	2022-feb-25	2024-feb-25	T81 / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HS&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	T81 / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	BRB / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	88,5	90,5	89,8	90,2	0,20	0,058	dB
1 kHz	100,0	98,5	100,5	99,7	100,3	0,19	0,088	dB
1 kHz	110,0	108,5	110,5	109,6	110,3	0,18	0,058	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,00	0,058	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,6	120,0	0,00	0,058	dB


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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,5	97,7	-0,2	0,058	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	104,7	105,1	-0,3	0,088	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,2	110,6	-0,2	0,058	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,3	114,9	-0,3	0,058	dB

Pruebas realizadas para octavo de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	113,8	-0,2	0,058	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	113,9	-0,1	0,058	dB

284-2022-227 v.0

<div>  ITS Technologies <small>INSTRUMENTOS Y SISTEMAS TECNOLÓGICOS S.A.</small> Calibration Certificate </div>								
Pruebas realizadas para tercia de octavo de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	134.0	133.8	134.2	133.6	133.8	-0.2	0.058	dB
16 Hz	134.0	133.8	134.2	133.7	133.8	-0.2	0.058	dB
20 Hz	134.0	133.8	134.2	133.8	133.9	-0.1	0.058	dB
25 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	133.9	-0.1	0.058	dB
31.5 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	133.9	-0.1	0.058	dB
40 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
50 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
63 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
80 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
100 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
125 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
160 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
200 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
250 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
315 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
400 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
500 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
630 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
800 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
1 kHz (Ref.)	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
1.25 kHz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
1.6 kHz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
2 kHz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
2.5 kHz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
3.15 kHz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.058	dB
4 kHz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
5 kHz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.058	dB
6.3 kHz	134.0	133.8	134.2	132.8	134.0	0.0	0.058	dB
8 kHz	134.0	133.8	134.2	132.8	134.0	0.0	0.058	dB
10 kHz	134.0	133.8	134.2	132.8	134.0	0.0	0.058	dB
12.5 kHz	134.0	133.8	134.2	132.8	133.9	-0.1	0.058	dB
16 kHz	134.0	133.8	134.2	132.6	133.9	-0.1	0.058	dB
20 kHz	134.0	133.8	134.2	132.6	133.8	-0.2	0.058	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura un nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_U) = k \cdot u(C_U)$$

El valor de incertidumbre de la medición obtenido no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

204-2022-227 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportados, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:


N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 & 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

204-2022-227 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-228 v.0

Datos de Referencia	
Cliente: Customer:	EnviroLab Chiriquí
Usuario final del certificado: Certificate's end user:	EnviroLab Chiriquí
Dirección: Address:	Chiriquí, David, Urb. San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.
Datos del Equipo Calibrado	
Instrumento: Instrument:	Calibrador Acústico
Lugar de calibración: Calibration place:	CALTECH
Fabricante: Manufacturer:	Larson Davis
Fecha de recepción: Reception date:	2022-sep-22
Modelo: Model:	Cal 200
Fecha de calibración: Calibration date:	2022-oct-12
No. Identificación: ID number:	ND
Vigencia: Valid Thru:	2023-oct-12
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions:	ver inciso f) en Página 3. See Section f): on Page 3.
Resultados: Results:	ver inciso c) en Página 2. See Section c): on Page 2.
No. Serie: Serial number:	19144
Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2022-oct-18
Patrones: Standards:	ver inciso b) en Página 2. See Section b): on Page 2.
Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used:	Ver Inciso a) en Página 2. See Section a): on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty:	ver inciso d) en Página 2. See Section d): on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 20,8	69	1012
	Final 20,7	69	1012


Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charris, Calle 8a Sur - Casa 145, edificio J3 Corp.
 Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itsaero.com



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos de PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	0205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CBNAMEP
Sonómetro Patrón	80060002	2022-feb-25	2023-feb-25	T91 / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2023-may-02	HB&K / a2La

c) Resultados:

Prueba de VAC:

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	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	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94,0	83,5	94,5	94,6	94,0	0,6	0,199	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,5	114,6	114,0	0,6	0,199	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A	N/A	N/A		Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	N/A	N/A	N/A		Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2022-228 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportados, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2022-028 v.0

ANEXO 4: 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.

14.8. INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

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

CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL (CODESA)

Proyecto: Súper Barú Bugaba Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 22 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-017-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A207-CH-001 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Corporación de Desarrollo Ambiental (CODESA)
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Bugaba, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	José Araúz
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para SO ₂ , NO ₂ y 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 921269.
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1:	Coordenadas:	321488 m E
	UTM (WGS 84)	941589 m N
	Zona 17 P	
Futuro Súper Barú Bugaba		

Parámetros muestreados	Temperatura	Humedad
	31,8	66,8
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora		
Hora de inicio:	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)
8:50 a. m. - 8:56 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
8:56 a. m. - 9:02 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:02 a. m. - 9:08 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:08 a. m. - 9:14 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:14 a. m. - 9:20 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:20 a. m. - 9:26 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:26 a. m. - 9:32 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:32 a. m. - 9:38 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:38 a. m. - 9:44 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
9:44 a. m. - 9:50 a. m.	<1,9	<2,6	2,0
Promedio en 1 hora	<1,9	<2,6	2,0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Futuro Súper Barú Bugaba.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y material particulado (PM-10).
 1. El resultado obtenido para dióxido de azufre (SO₂), es: <2,6 µg/m³.
 2. El resultado obtenido para dióxido de nitrógeno (NO₂) es: <1,9 µg/m³.
 3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10) es: 2,0 µg/m³.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

22 de septiembre de 2023			
Punto 1:		Futuro Súper Barú Bugaba	
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 8:50 a. m.			
8:50 a. m. - 8:56 a. m.		29,8	76,9
8:56 a. m. - 9:02 a. m.		30,0	74,5
9:02 a. m. - 9:08 a. m.		30,3	76,9
9:08 a. m. - 9:14 a. m.		31,2	68,0
9:14 a. m. - 9:20 a. m.		32,0	61,7
9:20 a. m. - 9:26 a. m.		32,3	65,0
9:26 a. m. - 9:32 a. m.		30,4	68,2
9:32 a. m. - 9:38 a. m.		33,2	60,0
9:38 a. m. - 9:44 a. m.		34,1	58,7
9:44 a. m. - 9:50 a. m.		34,4	58,2

ANEXO 2: Certificado de calibración

Certificate of Calibration

Certificate Number: EDCQP200-4.11.5

Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.

Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Multisizer II e. ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.



Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.

Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.

Temperature = 22°C
 Relative Humidity = 30%
 Atmospheric Pressure = 760 mmHg
 Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.

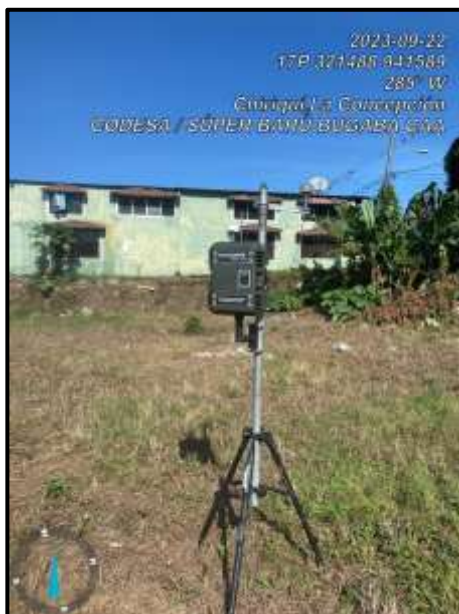
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS	921269	January 6, 2023	January 2024

Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :

Technician	Supervisor
 John Chantre	 Mark Sullivan

Environmental Devices Corporation
 4 Wilder Drive Building #15
 Plainow, NH 03865
 ISO-9001 Certified

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.

14.9. INFORME DE ENSAYO DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

Informe de Ensayo Vibración Ambiental

CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL (CODESA) Proyecto: Súper Barú Bugaba Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

FECHA: 22 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-015-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A207-CH-001 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Corporación de Desarrollo Ambiental (CODESA)
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Bugaba, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	José Araúz
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	N/A
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10219. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312
Especificaciones del instrumento	
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm ³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Límites tolerables referencias	
Tipo de edificio	Límite como PPV
	4 Hz a 15 Hz >15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz. 20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 22 de septiembre de 2023, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Stio de Futuro Súper Barú Bugaba		321486	m E 941588 m N
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración:	Ninguna, futura construcción sin actividad por parte del cliente		
Tipo de edificio:	Normal	Fecha de la medición:	22/09/2023
Distancia de la fuente de vibración:	N/D m	Inicio de la medición:	9:01 a.m.
Daños reportados en la estructura:	NO APLICA		
Comentarios: Alto flujo vehicular (equipo pesado en la vía panamericana)			
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T 0,497	51
T = 0,497	51	Sobre presión del aire (dB):	100,3
V = 0,489	57	Límite	
L = 0,229	>100	50 mm/s a 4 Hz o más	

Sección 5: Conclusión

Los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en la norma aplicable.

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

ANEXO 2: Certificados de calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
 Description: Micromate with ISEE Geophone
 Serial Number: UM10219
 Calibration Date: January 19, 2023
 Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Yaksh Patel
 Yaksh Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2312
Calibration Date: January 19, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Yaksh Patel
Yaksh Patel



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



ANEXO 4: Fotografía de la medición



ANEXO 5: Gráfica de la medición

Instantel

CODESA-SUPER BARÚ BUGABA

Histogram Start Time 9:01:45 AM September 22, 2023
Histogram Finish Time 9:32:17 AM September 22, 2023
Number of Intervals 366.35 at 5 seconds
Range Geo:254.0 mm/s
Sample Rate 1024sps
Operator/Setup: CESAR ROVIRA/factory.MMB

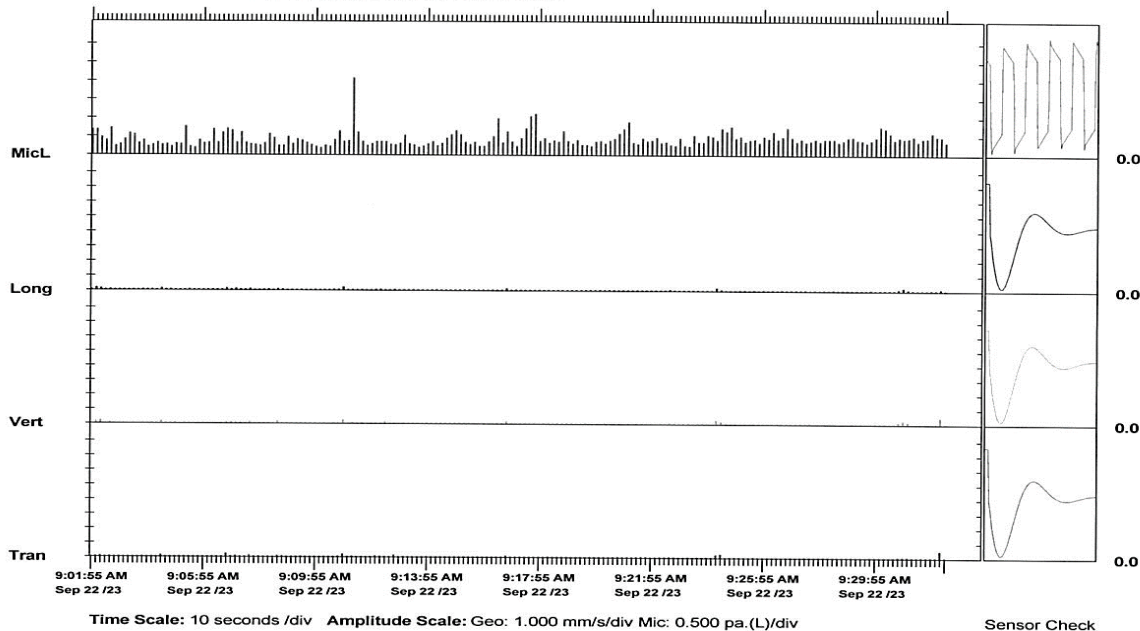
Serial Number UM10219 V 10-90GC Micromate ISEE
Battery Level 3.8 Volts
Unit Calibration January 19, 2023 by Instantel
File Name UM10219_20230923081336.IDFH

Notes
Location: BUGABA_CHIRIQUI
Client: SUPER BARU BUGABA
User Name: CODESA
General:

Microphone Linear Weighting
PSPL 100.3 dB(L) 2.079 pa.(L) on September 22, 2023 at 9:11:10 AM
ZC Freq >100 Hz
Channel Test Passed (Freq = 19.7 Hz Amp = 1383 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.497	0.489	0.229	mm/s
ZC Freq	51	57	>100	Hz
Date	Sep 22 /23	Sep 22 /23	Sep 22 /23	
Time	9:32:15 AM	9:32:15 AM	9:10:50 AM	
Sensor Check	Passed	Passed	Passed	
Frequency	7.1	7.5	7.1	Hz
Overswing Ratio	3.8	3.6	4.0	

Peak Vector Sum 0.532 mm/s on September 22, 2023 at 9:32:15 AM



Printed: September 22, 2023 (V 10.74)

Format © 1995-2015 Xmark Corporation

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14.10. INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Evaluación de Recursos Arqueológicos

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Proyecto

“Súper Barú Bugaba”

Preparado para

Fleros Company, S.A.

Enero, 2024



ARQ-013-2023

Informe de Evaluación de los Recursos Arqueológicos

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I


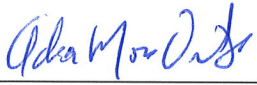

Proyecto
“Súper Barú Bugaba”

Preparado para:
Fleros Company, S.A.

Elaborado por:



Enero, 2024

 CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.	Elaborado por:	Aprobado por:
		
	Responsable	Gerencia
IAR - 098 - 99	Lic. Adrián Mora O. Registro 15 -09 DNPC	Karina Guillén

Índice

14.10.1. Resumen ejecutivo.....	4
14.10.2. Investigación bibliográfica	6
14.10.3. Metodología y técnicas aplicados.....	19
14.10.4. Descripción de los resultados	19
14.10.5. Listado de yacimientos y caracterización	19
14.10.6. Evaluación y cuantificación del impacto del Proyecto sobre el recurso arqueológico	19
14.10.7. Recomendaciones	20
14.10.8. Bibliografía.....	20
14.10.9. Anexo gráfico	23

14.10.1. Resumen ejecutivo

El presente informe arqueológico es un requisito para el Estudio de Impacto ambiental Categoría I **“SÚPER BARÚ BUGABA”** que se realizará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí. Es promovido por la empresa **SOCIEDAD FLEROS COMPANY, S.A.**

El proyecto **“SÚPER BARÚ BUGABA”** se realizará en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

La Sociedad Fleros Company, S.A., propone la construcción de un proyecto que consiste en un supermercado con estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). El proyecto se distribuirá de la siguiente manera:

- Nivel 000 (planta baja): supermercado, estacionamientos, tanque de reserva de agua, PTAR.
- Nivel 100: depósitos y bodega, área de carga y descarga + andén (supermercado), sistema eléctrico.
- Nivel 200: cubierta del supermercado.

El periodo de construcción de la obra será aproximadamente de 12 meses hasta la puesta en marcha y será necesaria la contratación de 70 personas, dependiendo de las necesidades que surjan, según el cronograma constructivo.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Objetivos

General

- Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA” que se pretende realizar en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Específicos

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

Resultados

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

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** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación**

de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

14.10.2. Investigación bibliográfica

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 No. 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.

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.**

Antecedentes Históricos y Arqueológicos

Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología:

“En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas⁹² y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 a.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos. Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas

de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J.A. McNiel fue testigo de la apertura de “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes”.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente “La argumentación

que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño (8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km² entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica, y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210±150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí, Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca”. (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a, b).

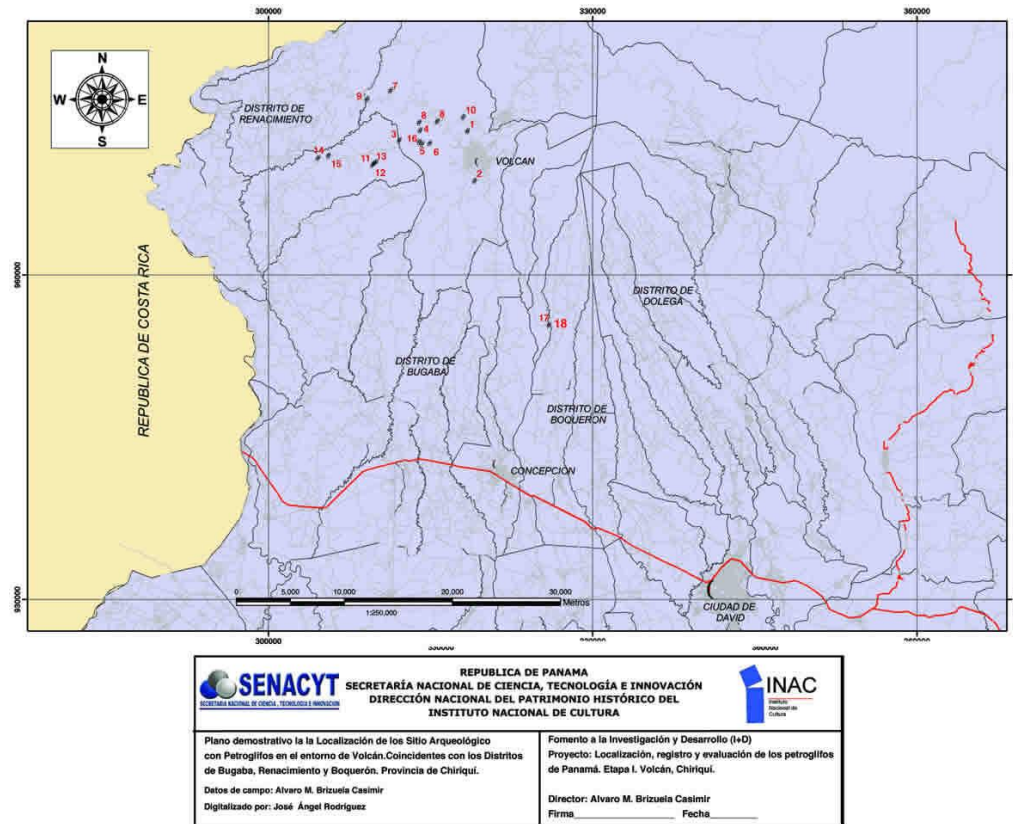
En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta (Mora 2011).

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios

trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tuestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*” (Gaceta Oficial N° 24,530:6 Abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajo relieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011).

Retomando a Brizuela; de su investigación se desprendieron hipótesis de trabajo para la atención y estudio de cada uno de los petroglifos identificados en su proyecto. Como el que se observa a continuación en el siguiente mapa:



Asociados a cerámica y lítica	
# Sitio	Nombre
5	Ojo de Agua
6	Inés Valle
7	Café Durán
8 I	Palo Santo I
11	Roberto Morales
15	Caizán Centro

El resaltado en rojo denota el único petroglifo identificado por Brizuela como el punto más cercano al área del proyecto Hidroeléctrica Bajo Totuma, a la vez excluido fuera de este. Las coordenadas del Petroglifo ubicado en la Oficina de la Finca Café Duran corresponden a Este 311293 / 976999 (Datum NAD 27 Canal Zone).

Etnohistoria del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: *“en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes*

*raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TPI*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN.” (Barrantes 1993:128).*

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia¹. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunaan y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense² es distante. Las lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha”. (Umaña: 1991).

¹ El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

² Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 - 1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
 - 2. Bribri, cabécar
 - 3. Boruca
 - 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
 - 1. Paya
 - 2. Rama, guatuso
 - 3. Dorasque, chánguena
 - 4. Familia chibcha B oriental

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: *“Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes”*. Así, sus

-
- 4.1 Cuna
 - 4.2 Subfamilia colombiana
 - 4.2.1 Colombiano septentrional
 - 4.2.1.1 Chimua
 - 4.2.1.2 Arhuácico
 - 4.2.1.2.1 Cágaba
 - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
 - 4.2.1.2.2.1 Bítucua
 - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 4.2.2 Colombiano meridional
 - 4.2.2.1 Barí
 - 4.2.2.2 Cundicocuyés
 - 4.2.2.2.1 Tunebo
 - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor comprensión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K.Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión

del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre todo tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15).

Breve antecedente de prospección arqueológica en Besiko

A fines del año 2020, el antropólogo Adrián Mora inspecciona un tramo de camino, en la cual identificaron cuatro (4) rasgos arqueológicos desde las coordenadas 17 P 0393602 / 0926464 hasta 0393651 / 0926489; registrando los cortes longitudinales en estratos de suelo, desde el nivel 0 hasta 1.40 de profundidad aproximada. Entre estos se observaron 2 (dos) cortes de vasija cerámica (de data prehispánica) seccionada por mitad. Entre otros, se colectaron fragmentos cerámicos pequeños incrustados en tramos laterales de cortes, y otros sobre superficie del suelo original. Al año siguiente (2021). Mora realiza una caracterización arqueológica (BESIKO); señala “Los resultados de caracterización arqueológica en dirección

a corroborar el yacimiento arqueológico, desdibujan una ubicación No In Situ, o aun visiblemente no muy relacionada ni alienada con la verticalidad de la profundidad de hallazgos de los Rasgos 3 y 4 identificados a fines del 2019; dado que su profundidad estaba por debajo de 1.20 cm (R.3), y el (R.4) 58 cm. Extendiendo un metro hacia el interior del terreno, no se presentaron elementos de continuidad que corroborasen asociación a estos; salvó posible contemporaneidad cronológica entre ambas, sólo que en muy bajísima densidad artefactual; el estrato cultural en ambas unidades oscilaba entre 10cm-40cm); por debajo del mismo se observaron niveles de matrices de arcillosas compactas hasta el nivel estéril de suelo” (**MORA 2020-2021: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKÓ (CPA) (SAN JUAN) - CIENEGUITA - QUEBRADA HACHA - LAJERO - ALTO POTRERO Y RAMAL HACIA CAMARÓN ARRIBA), COMARGA NGÄBE BUGLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ).**



Foto A Toma de medidas de rasgo arqueológico. Observe detalles del perfil de corte en pared en cual se observa un segmento de la vasija.

14.10.3. Metodología y técnicas aplicados

- **Revisión de la documentación histórica y arqueológica:** en relación con el Gran Chiriquí. Estas fuentes enriquecerían históricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos antropológicos. Los documentos citados fueron producto de investigaciones realizadas para informes arqueológicos en Estudio de Impacto Ambiental alusivos a proyecto en este Horizonte Cultural. Así, como otras publicaciones inéditas efectuadas por este servidor.
- **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo.

14.10.4. Descripción de los resultados

El Terreno prospectado se sitúa en un área campestre, su extensión terrestre es llana con elevaciones generadas por acumulaciones de materiales, su superficie está cubierta por vegetación silvestre, pasto y arbustos. Está cercano a establecimientos comerciales y viviendas habitadas. En el terreno se hallaron vestigios (modernos, industriales) de construcciones de concreto, piedras y árboles talados. Se identificaron áreas propicias para llevar a cabo el sondeo. No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección arqueológica.

14.10.5. Listado de yacimientos y caracterización

No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección arqueológica.

14.10.6. Evaluación y cuantificación del impacto del Proyecto sobre el recurso arqueológico

No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección arqueológica.

14.10.7. Recomendaciones

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos arqueológicos. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

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).

14.10.8. Bibliografía

- Barrantes R. Microevolution in Lower Central America: genetic
1990 Characterization of the Chibcha speaking groups of
 Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. And geography.
 Am Jour Gen.
- Barrantes R. Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones
1991. Guaymies de Costa Rica.
 Revista Vínculos No. 7
- Brizuela Alvaro “Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Avances de
2007 Investigación”

Promovido por SENACYT, Panamá.

- Cooke Richard
1972
La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.
Departamento de Arqueología. University London.
La Historia General de Panamá.
“Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.
- Ibarra, Eugenia
1999
Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI:
Historia Indígena de Panamá, Costa Rica Y Nicaragua.
República de Costa Rica.
- Linares Olga
1968
Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama
Smithsonian Institution Press
Washington
Research Associate, Smithsonian Institution
- Mora Adrian
2009
Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del
del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI
Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología
Universidad de Panamá. Panamá.
- 2011
“Prospección preliminar en Isla Palenque, Chiriquí.”
Estudio de Impacto Ambiental
Panamá Chiriquí. EIA. ANAM
- 2011
Apoyo arqueológico al Proyecto Hidroeléctrico La Cuchilla.
Provincia de Chiriquí. EIA. ANAM

- | | |
|-----------------|--|
| Ufeldre, Adrian | Reducción de Guaymies, y el Darien y sus Indios. |
| 1908 | Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por
Requejo Juan Salcedo |
| | |
| Vorhanden K. | Archaeölogie Manufaktur GMBH |
| 2001 | Síntesis publicada por la UNACHI |

14.10.9. Anexo gráfico

Vista Satelital del proyecto “SÚPER BARÚ BUGABA”



Fuente: Elaboración propia, 2023.

[illegible]

Fotografías

Vistas generales del área



Fotos No.1, 2, 3, 4, 5 y 6. Vistas generales. Tramo prospectado. Área campestre. Extensión terrestre es llana con elevaciones. Cercano a establecimientos comerciales y viviendas habitadas.

Proceso de sondeos



Fotos No.7, 8, 9 10, 11 y 12. Área del tramo prospectado, muestra de sondeo.

Detalle de algunos sondeos



No hubo hallazgos arqueológicos.

Coordenadas de referencia. Datum UTM WGS84

COORDENADAS		DESCRIPCION
321498.16E	941507.169N	OBSERVACION SUPERFICIAL
321479.217E	941526.824N	SONDEO
321470.49E	941572.427N	SONDEO
321481.349E	941596.857N	SONDEO
321499.836E	941591.792N	SONDEO
321481.421E	941569.318N	SONDEO
321494.388E	941542.311N	SONDEO
321510.244E	941566.388N	SONDEO
321460.756E	941540.594N	OBSERVACION SUPERFICIAL
321462.966E	941511.132N	SONDEO

Fuente: Datos de campo, 2023.

14.11. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL (CODESA) Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 17 de noviembre del 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 17 al 22 de noviembre del 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-018-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A207-CH-002 V0
REDACTADO POR: Licda. Johana Castillo
REVISADO POR: Licda. Johana Olmos



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559



Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
ANEXO 1: Fotografías del muestreo.	6
ANEXO 2: Cadena de custodia del Muestreo	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Corporación de Desarrollo Ambiental (CODESA)
Proyecto	Análisis de agua superficial
Dirección	Bugaba, Provincia de Chiriquí
Contacto	Johana de Alba
Fecha de recepción de la muestra	17 de noviembre de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas.
Condiciones ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones).

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	9672-23
Nombre de la muestra	Quebrada Sin Nombre Bugaba
Coordenadas	17P 0321678 UTM 0941584

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes Totales*	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	<100,00	(*)	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	μS/cm	SM 2510 B	91,00	± 0,008	0,05	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	4,83	±0,01	2,00	<3,00
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	9,70	±0,09	3,00	N.A.
Fósforo total	P	mg/L	Lovibond 317	0,30	±0,09	0,07	N.A.
Nitrógeno Total	N	mg/L	Lovibond 280	1,40	±0,02	1,00	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	6,97	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	< 50,0
Temperatura muestra	T°	°C	SM 2550 B	26,70	±0,01	0,10	±3,00 °C
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	15,40	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- * Analizado en Sucursal 1
- (*) Incertidumbre no determinada
- La estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (9672-23) todos los parámetros analizados están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

ANEXO 1: Fotografías del muestreo.



[illegible]

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

14.12. INFORME DE ESTUDIO DE SUELO

Proyecto: Super Barú Bugaba

Solicitado: Fleros Company, S.A.

**Ubicación: La Concepción, distrito de Bugaba,
provincia de Chiriquí, República de Panamá**

Estudio de Suelo

Octubre 2022

Yo, **Licda. Paola Calenkeris Huertas**, Notaria Segunda,
Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

Op Ingenieros, S. A.

Ingeniería Control de calidad Geotecnia
JTIA 0046

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme. **7 ENE 2024**

Panamá, _____



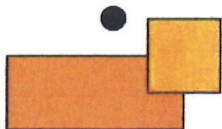
Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2003-006-129



FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura





Op Ingenieros, S. A.

Ingeniería Control de calidad Geotecnia

Inscripción Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura No. 0046

Villa Dora, David, Chiriquí

Teléfono: (507) 6674-4945; Correo: opingenieros@outlook.com

OMAR A. PALMA PEREZ

INGENIERO CIVIL

Licencia N.º 2005-006-129

Omar A. Palma

FIRMA

Ley 15 del 20 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Informe de Capacidad de Soporte del Suelo

Proyecto: Super Barú Bugaba

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

I- Propósito del estudio

El objetivo de este estudio fue determinar la capacidad de soporte del suelo con el fin de contar con la información básica para el diseño de las fundaciones del proyecto: **"Super Barú Bugaba"** ubicado en La Concepción, Bugaba, Chiriquí. El estudio fue solicitado por **Fleros Company, S.A.**

II- Descripción del área y geología.

El área de estudio presenta un relieve relativamente plano con una elevación promedio de 229.00 msnm (Dato obtenido de google Earth) y es un terreno contiguo a la carretera Panamericana en el sector de La Concepción, Bugaba, Chiriquí.

Según el Mapa Geológico de Panamá esta zona se encuentra en la formación Barú (QPS-BA) en la cual predominan las rocas basálticas, andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y lavas en las **partes inferiores del subsuelo** y sedimentos consolidados, lutitas (roca sedimentaria compuesta por partículas del tamaño de la arcilla y del limo) y areniscas en la **parte superior del terreno**. Una zona de fallas (falla Chiriquí) se encuentran al norte del área estudiada, en la cual el REP 2004 y REP 2014 recomiendan usar coeficientes medios a elevados de aceleración para el diseño estructural.

La zona estudiada presenta en algunos sectores en su parte superior limos orgánicos o suelos (Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella. Son muchos los procesos que pueden contribuir a crear un suelo particular, algunos de estos son: la deposición eólica, sedimentación en cursos de agua, meteorización, y deposición de material orgánico).



De igual manera en el sector central del área de estudio se encuentra acopiado un material de relleno (Limo con fragmentos de roca y restos de construcción), el cual puede ser utilizado para rellenos en el área de estudio.

III- Trabajos realizados

La investigación realizada tuvo como propósito obtener la información de campo solicitada y consiste de lo siguiente:

A- Determinación del número de sondeos y profundidad.

Para determinar el número de sondeos se toma de referencia al REP-2014, Anexo A6 Geotecnia: **Ver Anexo 1.**

- Factor A (área): 1,850.81 m²
- Factor G: 1.0 (Uniforme a algo variable)
- Factor E: 1.0
- Números de sondeos según REP-2014: Cinco (5)
- Número de sondeos solicitados: Cinco (5)
- Profundidad de los sondeos: Hoyo No. 1 (4.50 m), Hoyo No. 2 (6.50 m), Hoyo No. 3 (4.50 m), Hoyo No. 4 (8.50 m) y Hoyo No. 5 (3.50 m).

Nota: Algunos sondeos no se pudieron profundizar por rechazo de carga debido a presencia de fragmentos de roca y/o consistencia en sitio firme de los estratos inferiores.

B- Prueba de Capacidad de soporte en campo.

La Prueba de Penetración Estándar (SPT) consistió en determinar la capacidad de soporte del suelo. Los ensayos de penetración se efectuaron mediante el uso de un penetrómetro de 3.49 cm de diámetro interior, martillo de 63.5 kg (140 lbs) y con una caída libre de 0.76 m (30 plg).

La terminología, procedimiento y cálculos de la prueba SPT están referenciados a la norma ASTM D-1586 y el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).



Las ubicaciones de los hoyos fueron de acuerdo a solicitud del proyecto. En el **Anexo No. 2** aparece la ubicación del sitio de proyecto como la ubicación, las coordenadas y fotografías de las pruebas de campo.

En los **Anexos No. 3 a No. 7** se detallan el tipo de material encontrado, la humedad natural del suelo, porcentaje de recuperación, nivel freático y capacidad de soporte admisible a diferentes profundidades en los hoyos en estudio. **“Se usó un factor de seguridad de 3 para el cálculo de la capacidad de soporte admisible”**.

C- Pruebas de laboratorio.

Consiste en el cálculo de humedad, descripción visual del material, porcentaje de recuperación y cálculo de la capacidad de soporte del suelo. **Ver Anexos No. 3 a No. 7.**

Además los materiales in situ que presentaban características similares (color, textura, plasticidad, etc) se le realizaron las pruebas de granulometría, lavado de tamiz No. 200 y límites de Atterberg de los materiales para clasificar los suelos in situ por el sistema unificado (SUCS) en base a la norma ASTM D-2487 y tomar de referencia el REP-2014 u otras fuentes. **Ver Anexos No. 8 a No. 23 para mayor referencia.**

La prueba de corte directo para determinar la cohesión y ángulo de fricción interna de los suelos presentes **no fueron solicitados.**

IV- Conclusiones y Recomendaciones:

1. Hoyo No. 1 (Cuartos fríos y depósitos)

- **Parte superior (0.00 a 2.45 m profundidad):**
 - i. Entre 0.00 a 1.40 m de profundidad predomina limo con presencia de materia orgánica de humedad media a alta, plasticidad media y consistencia en sitio muy suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).



- ii. Entre 1.40 m a 2.45 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arenas de consistencia en sitio medio firme (De 2.00 m a 2.45 m de profundidad).
- Parte inferior (2.45 a 4.50 m profundidad):
 - i. Entre 2.45 m a 4.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media, plasticidad media y de consistencia en sitio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. En la etapa de 4.00 m a 4.45 m hubo rechazo de carga por presencia de fragmentos de rocas y/o consistencia en sitio firme a muy firme del estrato a dicha profundidad. Recomendamos utilizar una capacidad de soporte admisible de 30.0 ton/m², situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.
 - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio medio firme a firme (De 2.45 m a 4.00 m de profundidad).

2. Hoyo No. 2 (Línea de columnas – Lado Derecho)

- Parte superior (0.00 a 3.10 m profundidad):
 - i. Entre 0.00 a 1.30 m de profundidad predomina limo con presencia de materia orgánica y fragmentos de rocas de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media y consistencia en sitio muy suave a suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-122

[Firma manuscrita]

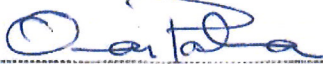
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1950
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



- ii. Entre 1.30 m a 3.10 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a muy suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 1.00 m a 2.45 m de profundidad).
- Parte inferior (3.10 a 6.50 m profundidad):
 - i. Entre 3.10 m a 6.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. En la etapa de 6.00 m a 6.45 m hubo rechazo de carga por presencia de fragmentos de rocas y/o consistencia en sitio firme a muy firme del estrato a dicha profundidad. Recomendamos utilizar una capacidad de soporte admisible de 30.0 ton/m², situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.
 - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 4.00 m a 5.00 m de profundidad) y para un limo con arena de consistencia en sitio firme a muy firme (De 5.00 m a 6.50 m de profundidad).

3. Hoyo No. 3 (Tanque de agua)

- Parte superior (0.00 a 4.00 m profundidad):
 - i. Entre 0.00 m a 4.00 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).

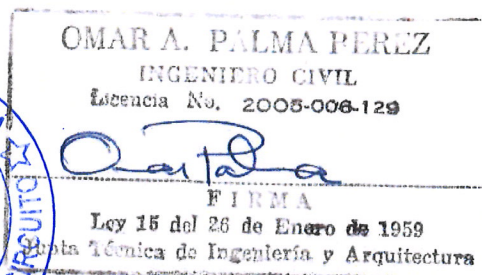
OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-129

Firma
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



- ii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 0.00 a 4.00 m de profundidad).
- Parte inferior (4.00 a 4.50 m profundidad):
 - i. Entre 4.00 m a 4.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. En la etapa de 4.00 m a 4.45 m hubo rechazo de carga por presencia de fragmentos de rocas y/o consistencia en sitio firme a muy firme del estrato a dicha profundidad. Recomendamos utilizar una capacidad de soporte admisible de 30.0 ton/m², situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.

4. Hoyo No. 4 (Línea de columnas – Lado izquierdo)

- Parte superior (0.00 a 3.50 m profundidad):
 - i. Entre 0.00 m a 3.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. En la etapa de 3.00 m a 3.45 m no se pudo determinar la capacidad de soporte admisible por penetración igual o mayor de 45 cm debido a la consistencia en sitio muy suave del estrato a dicha profundidad.
 - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 0.00 m a 0.45 m de profundidad).



- Parte inferior (3.50 a 8.50 m profundidad):
 - i. Entre 3.50 m a 8.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 3.50 m a 6.00 m de profundidad), para un limo con arena de consistencia en sitio medio firme (De 6.00 m a 7.00 m de profundidad) y para un limo de consistencia en sitio firme (De 7.00 m a 8.50 m de profundidad).

5. Hoyo No. 5 (Portacochera)

- Parte superior (0.00 a 3.50 m profundidad):
 - i. Entre 0.00 m a 1.00 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio suave a medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - ii. Entre 1.00 m a 3.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio medio firme a firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
 - iii. En la etapa de 3.00 m a 3.45 m hubo rechazo de carga por presencia de fragmentos de rocas y/o consistencia en sitio firme a muy firme del estrato a dicha profundidad. Recomendamos utilizar una capacidad de soporte admisible de 30.0 ton/m², situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-128

[Firma manuscrita]

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

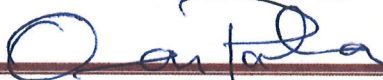


- iv. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo con arena de consistencia en sitio suave (De 0.00 a 1.00 m de profundidad), para un limo con arena de consistencia en sitio medio firme (De 1.00 m a 2.00 m de profundidad) y para un limo con arena de consistencia en sitio medio firme a firme (De 2.00 m a 3.50 m de profundidad).
6. Aunque el propósito del estudio no es el diseño de las fundaciones, recomendamos utilizar como referencia los valores de capacidad de soporte indicados (**Ver Anexos No. 3 a No. 7**). Para la profundidad de cimentación a definir por el ingeniero civil del proyecto **considerar remover en el área de desplante de las fundaciones y reemplazarse para aumentar la capacidad de soporte admisible según REP 2014, distribuir mejor las cargas al suelo y controlar los asentamientos**. Se sugiere colocar grava arenosa gruesa (material aluvial de río) bien graduada alrededor y debajo de las fundaciones, debidamente compactada (100% del proctor estándar).
7. No se han hecho consideraciones de asentamientos, dada las recomendaciones de compactar al 100 % la zona del desplante de las fundaciones.
8. Según los resultados de los pruebas de capacidad de soporte la parte superior de la estratigrafía del área de estudio (De 0.00 a 4.00 metros de profundidad) presenta una consistencia de sitio muy suave a suave (Entre 2.00 ton/m² a 5.00 ton/m²). A partir de 7.00 metros de profundidad presenta una capacidad de soporte admisible mayor de 50.0 ton/m² según el resultado del hoyo No. 4. Por lo cual tomando en cuenta el tipo de estructura y las cargas que se manejarán recomendamos utilizar pilotes hincados los cuales deben alcanzar una capa con suficiente capacidad portante, como mínimo de 7.00 m a 8.00 m de profundidad o hasta rechazo de carga, situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.

OMAR A. PALMA PEREZ

INGENIERO CIVIL

LICENCIA N° 2005-006-129



FIRMA

312
Ley 15 del 26 de enero de 1959

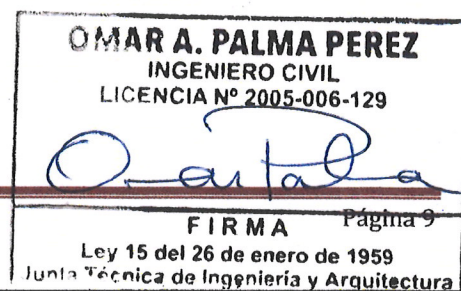
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



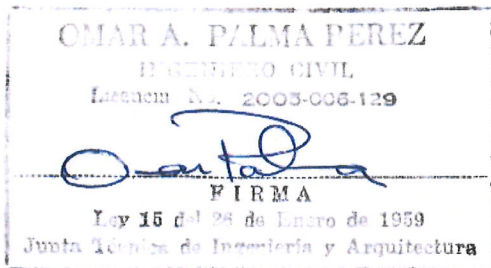
9. Realizar un control adecuado del agua superficial que pueda atravesar el terreno en estudio. Durante el tiempo de las excavaciones, si coincide con la época de lluvias deberá considerarse drenajes adecuados para evitar la saturación del suelo.
10. Según la estratigrafía del área del estudio y de acuerdo al Reglamento Estructural de Panamá (**REP-2014 Capítulo 5 Punto 5.10 y ASCE/SEI 7-05 Capítulo 20**) se recomienda utilizar un perfil del suelo "**Tipo E**", el cual finalmente será definido por el ingeniero civil del proyecto.
11. Toda la información aquí suministrada está de acuerdo con lo observado durante la inspección, pruebas de campo y laboratorio realizados. Los resultados de estos sondeos, no significan que serán válidos para otros lugares y en otra etapa, certificando que no se ha omitido ningún detalle. El estudio fue realizado en época lluviosa y es posible que haya una ligera variación de las propiedades mecánicas de los suelos.
12. **En el caso probable de que durante la ejecución de las excavaciones para las fundaciones haya dudas del tipo de suelo encontrado recomendamos notificarlo de inmediato a Op Ingenieros, S. A; a fin de efectuar las verificaciones que sean necesarias por nuestra empresa.**

V – Anexos.

1. Certificación de cumplimiento REP-2014.
2. Ubicación del sitio del proyecto; ubicación, coordenadas y fotografías de las pruebas de campo.
3. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 1
4. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 2
5. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 3
6. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 4
7. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 5
8. Granulometría de la muestra No. 1
9. Lavado de tamiz No. 200 de la muestra No. 1
10. Límites de Atterberg de la muestra No. 1
11. Granulometría de la muestra No. 2



12. Lavado de tamiz No. 200 de la muestra No. 2
13. Límites de Atterberg de la muestra No. 2
14. Granulometría de la muestra No. 3
15. Lavado de tamiz No. 200 de la muestra No. 3
16. Límites de Atterberg de la muestra No. 3
17. Granulometría de la muestra No. 4
18. Lavado de tamiz No. 200 de la muestra No. 4
19. Límites de Atterberg de la muestra No. 4
20. Granulometría de la muestra No. 5
21. Lavado de tamiz No. 200 de la muestra No. 5
22. Límites de Atterberg de la muestra No. 5
23. Cuadro resumen de granulometrías, plasticidad y clasificación SUCS de las muestras analizadas.



Omar Palma
Ingeniero Civil
Octubre 2022



Anexo No. 1
Certificación de cumplimiento - REP 2014

Proyecto: Super Barú Bugaba
Solicitado: Fleros Company
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Condición Geológica	Factor de condición Geológica (G)
Uniforme	0.7
Algo variable	1.0
Variable	1.3

Tipo de estructura	Factor estructural (E)
1 ó 2 plantas, galeras	0.5
3 a 9 plantas	1.5
10 a 19 plantas	2.5
20 plantas o más	4.0

$N = G (Ax E + 2)$ REP-2014 A6.2.3

Factor A:	Área planta (miles de metros cuadrados)
-----------	---

Componente de la estructura	Área de planta (m2)	Factor A	Condición geológica	Factor G	Tipo de estructura	Factor E	N (número perforaciones mínimas)
Supermercado/ Locales	1,850.81	1.8508	Algo variable	1	3 a 9 plantas	1.5	4.78

Componente de la estructura	Número de perforaciones solicitadas	Rango mínimo de largo de las perforaciones realizadas (metros)	Profundidad de desplante del cimiento	Ancho menor de zapata (m)	Desplante + 2 veces el ancho menor de zapata	5 veces ancho menor de zapata
Supermercado/ Locales	5	3.50 m a 8.50 m	1.50	1.20	3.90	6.00

Nota 1: Zapatas para columnas, paredes o muros se requiere perforaciones igual a dos veces el ancho menor de la zapata.

Sin embargo se requiere por lo menos una perforación 5 veces del ancho menor de la zapata (REP-2014 A6.2.5)

Nota 2: Las dimensiones y desplante de la zapata es solo una referencia para el ingeniero civil del proyecto y deben ser calculadas y revisadas.

Nota 3: Algunos sondeos no se pudieron profundizar por rechazo de carga debido a presencia de fragmentos de roca y/o consistencia en sitio firme de los estratos inferiores.

Clasificación del perfil de sitio (Recomendado el cual será definido finalmente por el ingeniero civil del proyecto)	"Tipo E"
Consideraciones sobre estructuras de retén	No aplica
Consideraciones sobre talud (Ver informe)	No aplica
Otros riesgos geotécnicos	No aplica

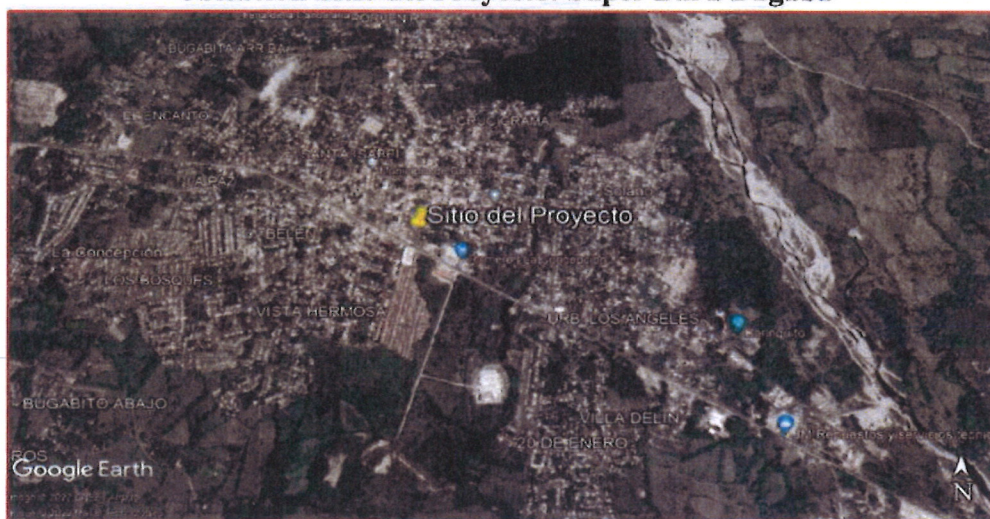
OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 2005-006-129



FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Anexo No. 2

Ubicación Sitio del Proyecto: Super Barú Bugaba



Ubicación Pruebas Capacidad de Soporte



Coordenadas Pruebas Capacidad de Soporte

Hoyo	Estructura	Coordenada Este	Coordenada Norte
No. 1	Cuartos Frío y depósitos	321510.00	941583.00
No. 2	Línea de columnas – L. Der.	321507.00	941567.00
No. 3	Tanque de agua	321478.35	941587.32
No. 4	Línea de columnas – L. Izq.	321568.56	941573.15
No. 5	Portacochera	321482.55	941553.70

Nota: La ubicación de las pruebas de campo fue de acuerdo a solicitud del proyecto.



OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2003-006-129

[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Fotografías Pruebas Capacidad de Soporte



Hoyo No. 1



Hoyo No. 2



Hoyo No. 3



Hoyo No. 4



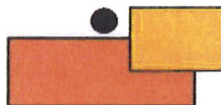
Hoyo No. 5

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-129

[Signature]
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura





Op Ingenieros, S.A.
Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia
JTIA: Resolución vigente No. 0046
Villa Dora, David, Chiriquí
Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Super Barú Bugaba
Estructura: Cuartos fríos y depósitos
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Coordenadas: 321510.00 E
941583.00 N

Anexo No. 3

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 1

Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica. Consistencia en sitio muy suave.	A	0.00	2	15	3.6	33.9%	10.0
				2	15			
			0.45	1	15			
		A	1.00	1	15	2.4	64.2%	10.0
				1	15			
1.40			1.45	1	15			
	Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a medio firme.	A	2.00	4	15	22.7	48.2%	20.0
				10	15			
2.45			2.45	9	15			
	Limo color chocolate grisáceo con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio firme.	A	3.00	10	15	41.9	24.6%	20.0
				10	15			
			3.45	25	15			
NF:3.60		A	4.00	R	15	Valor recomendado (30.0)	33.3%	15.0
				R	15			
4.50			4.45	R	15			

(*) Valor recomendado de capacidad de soporte admisible. Situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto



0.00

4.50

Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 3.60 m durante el sondeo.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca. y/o consistencia en sitio del estrato firme a muy firme.

Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

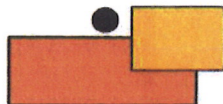
Realizado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha: 10-oct-2022

Revisado:



OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia N.º 2003-006-129

FIRMA
Ley 15 del 23 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Op Ingenieros, S.A.
Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia
JTIA: Resolución vigente No. 0046
Villa Dora, David, Chiriquí
Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Super Barú Bugaba
Estructura: Línea de columnas - Lado derecho
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Coordenadas: 321507.00 E
941567.00 N

Anexo No. 4

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 2

Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica y presencia de fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio muy suave a suave.	A	0.00	1	15	2.4	36.2	10.0
				1	15			
			0.45	1	15			
		A	1.00	1	15	6.0	43.0	15.0
				3	15			
1.30			1.45	2	15			
	Limo color chocolate pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a muy suave.	A	2.00	1	15	4.8	43.5	30.0
				1	15			
			2.45	3	15			
3.10		A	3.00	1	15	2.4	54.8	60.0
				1	15			
			3.45	1	15			
	Limo color chocolate claro amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a firme.	A	4.00	5	15	8.4	58.2	40.0
				3	15			
			4.45	4	15			
		A	5.00	8	15	46.6	61.2	50.0
				14	15			
			5.45	25	15			
		A	6.00	30	15	Valor recomendado (30.0)	42.1	30.0
6.50			6.45	R	-			

(*) Valor recomendado de capacidad de soporte admisible. Situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.



0.00

6.50

Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 3.15 m de profundidad.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca. y/o consistencia en sitio del estrato firme a muy firme.

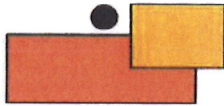
Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha: 11-oct-2022

Revisado:



OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-129
[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Op Ingenieros, S.A.
Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia
JTIA: Resolución vigente No. 0046
Villa Dora, David, Chiriquí
Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Super Barú Bugaba
Estructura: Tanque de agua
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

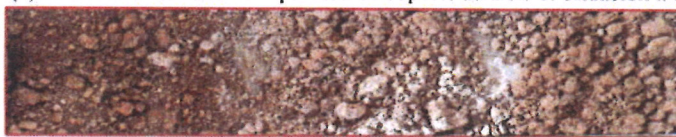
Coordenadas: 321478.35 E
941587.32 N

Anexo No. 5

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 3

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 3								
Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave	A	0.00	2	15	4.8	55.5	10.0
				2	15			
				2	15			
		A	1.00	1	15	4.8	47.4	40.0
				1	15			
				3	15			
		A	2.00	2	15	10.8	47.3	90.0
				3	15			
				2.45	6			
		A	3.00	2	15	7.2	60.5	90.0
2	15							
3.45	4			15				
4.50	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio firme.	A	4.00	20	15	Valor recomendado (30.0)	51.1	30.0
				R	-			
				4.50	R			

(*) Valor recomendado de capacidad de soporte admisible. Situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.



0.00

4.50

Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 3.10 m de profundidad durante el sondeo.
- N/C - No calculado; penetración mayor o igual a 45 cm.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca. y/o consistencia en sitio del estrato firme a muy firme.

Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha: 12-oct-2022

320 Revisado:



OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2003-006-129

FIRMA
Ley 15 del 23 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Op Ingenieros, S.A.
Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia
JTIA: Resolución vigente No. 0046
Villa Dora, David, Chiriquí

Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Super Barú Bugaba
Estructura: Línea de columnas - Lado Izquierdo
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Coordenadas: 321568.56 E
941573.15 N

Anexo No. 6

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 4

Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a muy suave.	A	0.00	2	15	7.2	59.8	10.0
				2	15			
			0.45	4	15			
		A	1.00	1	15	2.4	58.7	10.0
				1	15			
			1.45	1	15			
		A	2.00	1	15	2.4	53.4	10.0
				1	15			
			2.45	1	15			
		A	3.00	1	50	N/C	69.4	30.0
NF: 3.25				-	-			
3.50			3.45	-	-			
	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a firme.	A	4.00	4	15	4.8	68.2	100.0
				2	15			
			4.45	2	15			
		A	5.00	3	15	9.6	64.6	100.0
				3	15			
			5.45	5	15			
		A	6.00	7	15	26.3	59.3	100.0
				9	15			
			6.45	13	15			
		A	7.00	20	15	55.0	48.3	60.0
				23	15			
			7.45	23	15			
		A	8.00	28	15	59.8	38.4	70.0
				23	15			
8.50			8.45	27	15			



0.00

8.50

Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 3.25 m de profundidad durante el sondeo.
- N/C - No calculado; penetración mayor o igual a 45 cm.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca y/o consistencia en sitio del estrato firme a muy firme.

Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha: 13-oct-2022

321 Revisado:

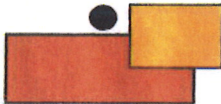


OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2003-006-129

[Signature]

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Op Ingenieros, S.A.
Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia

JTIA: Resolución vigente No. 0046

Villa Dora, David, Chiriquí

Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Super Barú Bugaba
Estructura: Portacochera
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Coordenadas: 321482.55 E
941553.70 N

Anexo No. 7

Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 5

Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio suave a medio firme.	A	0.00	3	15	10.8	51.9	30.0
				5	15			
1.00				4	15			
	Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable. Consistencia en sitio medio firme a firme.	A	1.00	3	15	20.3	48.5	40.0
				5	15			
				12	15			
		A	2.00	35	15	Valor recomendado (30.0)	37.2	20.0
				R	-			
				R	-			
		A	3.00	R	-	Valor recomendado (30.0)	41.3	5.0
				R	-			
				R	-			

(*) Valor recomendado de capacidad de soporte admisible. Situación a definir finalmente por el ingeniero civil del proyecto.



0.00

3.50

Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 3.20 m de profundidad durante el sondeo.
- N/C - No calculado; penetración mayor o igual a 45 cm.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca y/o consistencia en sitio del estrato firme a muy firme.

Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 14-oct-2022

Revisado:



OMAR A. PALMA PEREZ

INGENIERO CIVIL

Registro No. 2003-006-129

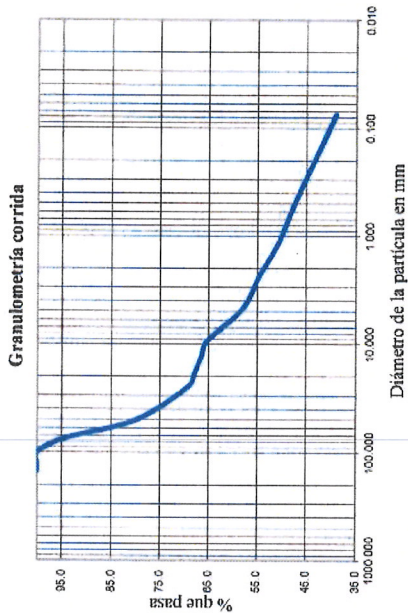
[Signature]

FIRMA

Ley 15 del 28 de Enero de 1959

Junta Nacional de Ingeniería y Arquitectura

Proyecto: Super Barú Bugaba
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Descripción visual: Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.
Fuente: Hoyo No. 1 (Prof. 1.40 m a 2.45 m);
 Hoyo No. 2 (Prof. 1.30 m a 3.10 m)
Muestra: No. 1
Muestreado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022
Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)
Prueba: Granulometría
Anexo: No. 8
Peso muestra: 7,995.00 gramos



% de material	
Grueso	41.9
Arena	18.9
Fino	39.2
Total:	100.0

Tamiz	Tamaño de abertura mm	Peso Retenido		% Retenido Acumulado	% que pasa Acumulado
		Individual	Acumulado		
		gr	gr		
6"	150.000	0.00	0.00	0.0	100.0
5"	125.000	0.00	0.00	0.0	100.0
4"	100.000	0.00	0.00	0.0	100.0
3"	75.000	430.00	430.00	5.4	94.6
2"	50.000	1,185.00	1,615.00	20.2	79.8
1"	25.000	835.00	2,450.00	30.6	69.4
3/4"	18.750	110.00	2,560.00	32.0	68.0
1/2"	12.500	130.00	2,690.00	33.6	66.4
3/8"	9.500	70.00	2,760.00	34.5	65.5
No. 4	4.750	590.00	3,350.00	41.9	58.1
No. 8	2.360	279.00	3,629.00	45.4	54.6
No. 16	1.180	302.00	3,931.00	49.2	50.8
No. 30	0.600	209.00	4,140.00	51.8	48.2
No. 50	0.300	232.00	4,372.00	54.7	45.3
No. 100	0.150	251.00	4,623.00	57.8	42.2
No. 200	0.075	237.00	4,860.00	60.8	39.2
Fondo	0.000	3,121.00	7,981.00	99.8	-

Nota 1: Material pasante No. 4 fue lavado por tamiz No. 200 para determinar mejor el porcentaje de finos.
 Nota 2: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



OMAR A. PALMA PEREZ
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 2003-000-1208
 F I R M A
 Ley 15 del 26 de Enero de 1958
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
 Fecha: 19-oct-22
 Revisado:

Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción Visual: Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 1 (Prof. 1.40 m a 2.45 m);

Hoyo No. 2 (Prof. 1.30 m a 3.10 m)

Muestra: No. 1

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha de muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Lavado tamiz No. 200 (ASTM D 1140)

Anexo: No. 9

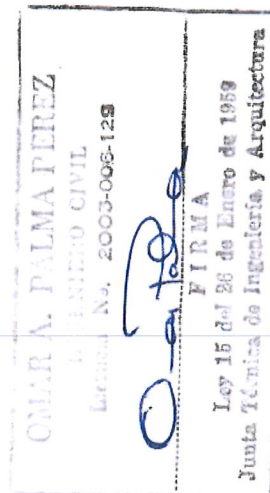
Peso material seco	1,000.00	gramos
Peso material seco después de lavado	330.00	gramos
Pérdida por lavado	670.00	gramos
Porcentaje fino que pasa tamiz No 200 (0.075 µm)	67.00	%

Nota 1: Esta prueba es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.
19-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 1 (Prof. 1.40 m a 2.45 m);

Hoyo No. 2 (Prof. 1.30 m a 3.10 m)

Muestra: No. 1

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Límites de Atterberg, Norma ASTM D 4318)

Anexo: No. 10

Límite líquido

Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo húmedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	N° de golpes
A	15.34	38.74	30.53	8.21	15.19	54.05	35
B	15.32	37.65	29.49	8.16	14.17	57.59	22
C	15.55	37.36	29.17	8.19	13.62	60.13	18

Límite plástico

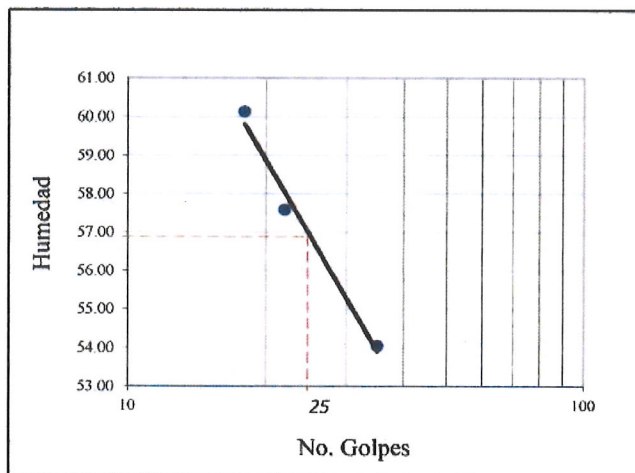
Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo húmedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	Promedio Humedad(%)
D	15.35	21.04	19.24	1.80	3.89	46.27	45.28
E	15.25	21.44	19.54	1.90	4.29	44.29	

Resultados

Límite líquido: 56.90

Límite plástico: 45.28

Índice de plasticidad: 11.62



Nota 1: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

Nota 2: Material muestreado en el área del proyecto.

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
21-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí
Solicitado: Fleros Company, S.A.
Descripción visual: Limo color chocolate claro amarilloso con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 2 (Prof. 3.10 m a 6.50 m)

Muestra: No. 2

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

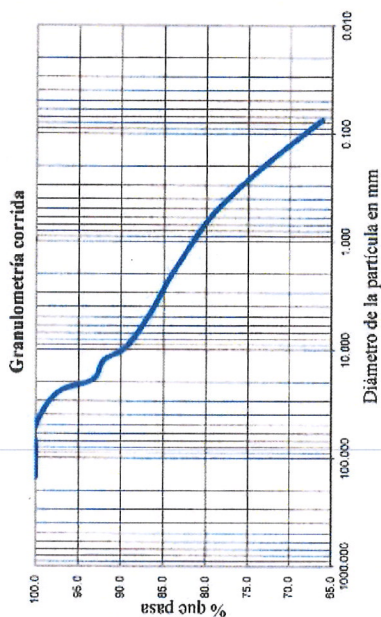
Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Granulometría

Anexo: No. 11

Peso muestra: 1,200.00 gramos



% de material	
Grueso	13.3
Arena	20.5
Fino	66.2
Total:	100.0

Tamiz	Tamaño de abertura mm	Peso Retenido		% Retenido Acumulado	% que pasa Acumulado
		Individual	Acumulado		
		gr	gr		
6"	150.000	0.00	0.00	0.0	100.0
5"	125.000	0.00	0.00	0.0	100.0
4"	100.000	0.00	0.00	0.0	100.0
3"	75.000	0.00	0.00	0.0	100.0
2"	50.000	0.00	0.00	0.0	100.0
1"	25.000	30.00	30.00	2.5	97.5
3/4"	18.750	50.00	80.00	6.7	93.3
1/2"	12.500	15.00	95.00	7.9	92.1
3/8"	9.500	31.00	126.00	10.5	89.5
No. 4	4.750	34.00	160.00	13.3	86.7
No. 8	2.360	25.00	185.00	15.4	84.6
No. 16	1.180	28.00	213.00	17.8	82.2
No. 30	0.600	32.00	245.00	20.4	79.6
No. 50	0.300	45.00	290.00	24.2	75.8
No. 100	0.150	55.00	345.00	28.8	71.2
No. 200	0.075	60.00	405.00	33.8	66.2
Fondo	0.000	792.00	1,197.00	99.8	-

Nota: Material pasante No. 4 fue lavado por tamiz No. 200 para determinar mejor el porcentaje de finos.

Nota 2: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 2008-006-128
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Nacional de Ingeniería y Arquitectura

Revisado:

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 19-oct-22

Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción Visual: Limo color chocolate claro amarilloso con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 2 (Prof. 3.10 m a 6.50 m)

Muestra: No. 2

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha de muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Lavado tamiz No. 200 (ASTM D 1140)

Anexo: No. 12

Peso material seco	1,200.00	gramos
Peso material seco después de lavado	410.00	gramos
Perdida por lavado	790.00	gramos
Porcentaje fino que pasa tamiz No 200 (0.075 µm)	65.83	%

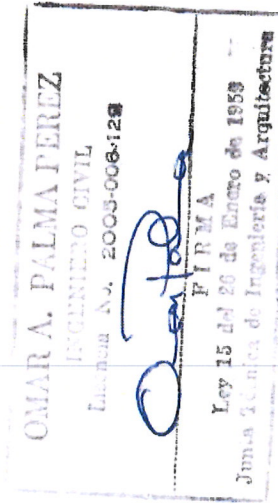
Nota 1: Esta prueba es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.

19-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color chocolate claro amarilloso con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 2 (Prof. 3.10 m a 6.50 m)

Muestra: No. 2

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Límites de Atterberg, Norma ASTM D 4318)

Anexo: No. 13

Límite líquido

Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	N° de golpes
A	15.50	44.01	33.49	10.52	17.99	58.48	31
B	15.62	44.25	33.40	10.85	17.78	61.02	23
C	15.60	43.98	33.03	10.95	17.43	62.82	16

Límite plástico

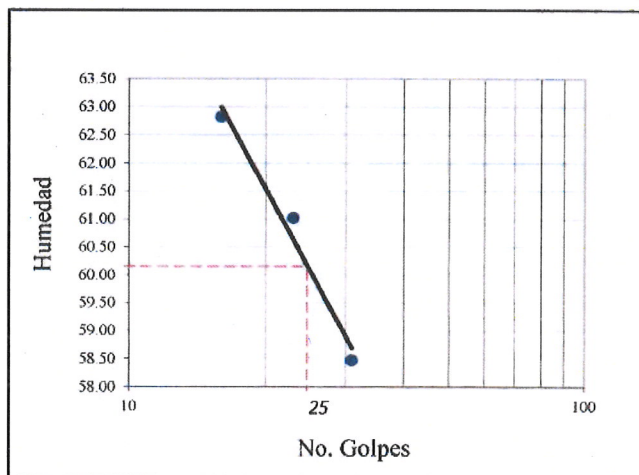
Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	Promedio Humedad(%)
D	15.87	21.34	19.41	1.93	3.54	54.52	54.32
E	15.60	20.84	19.00	1.84	3.40	54.12	

Resultados

Límite líquido: 60.09

Límite plástico: 54.32

Índice de plasticidad: 5.77

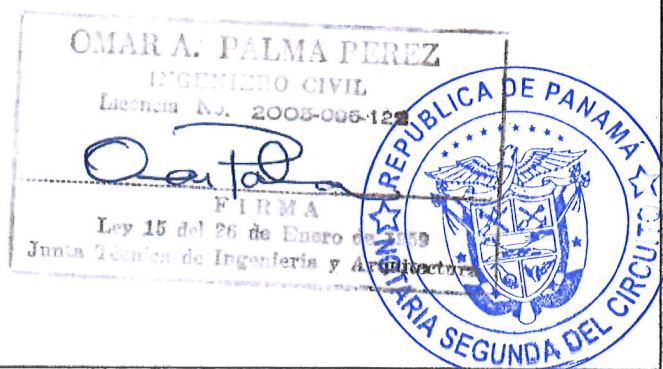


Nota 1: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

Nota 2: Material muestreado en el área del proyecto.

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
21-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí
Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 3 (Prof. 0.00 a 4.50 m)

Muestra: No. 3

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

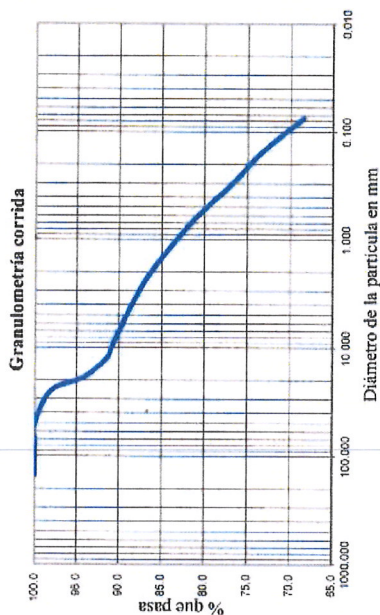
Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Granulometría

Anexo: No. 14

Peso muestra: 1,300.00 gramos



% de material	
Grueso	11.0
Arena	20.5
Fino	68.5
Total:	100.0

Tamiz	Tamaño de abertura mm	Peso Retenido		% Retenido Acumulado	% que pasa Acumulado
		Individual gr	Acumulado gr		
6"	150.000	0.00	0.00	0.0	100.0
5"	125.000	0.00	0.00	0.0	100.0
4"	100.000	0.00	0.00	0.0	100.0
3"	75.000	0.00	0.00	0.0	100.0
2"	50.000	0.00	0.00	0.0	100.0
1"	25.000	25.00	25.00	1.9	98.1
3/4"	18.750	50.00	75.00	5.8	94.2
1/2"	12.500	35.00	110.00	8.5	91.5
3/8"	9.500	10.00	120.00	9.2	90.8
No. 4	4.750	23.00	143.00	11.0	89.0
No. 8	2.360	27.00	170.00	13.1	86.9
No. 16	1.180	38.00	208.00	16.0	84.0
No. 30	0.600	42.00	250.00	19.2	80.8
No. 50	0.300	51.00	301.00	23.2	76.8
No. 100	0.150	48.00	349.00	26.8	73.2
No. 200	0.075	60.00	409.00	31.5	68.5
Fondo	0.000	885.00	1,294.00	99.5	-

Nota 1: Material pasante No. 4 fue lavado por tamiz No. 200 para determinar mejor el porcentaje de finos.

Nota 2: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2003-006-120
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 19-oct-22

Revisado:

Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción Visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 3 (Prof. 0.00 a 4.50 m)

Muestra: No. 3

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha de muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Lavado tamiz No. 200 (ASTM D 1140)

Anexo: No. 15

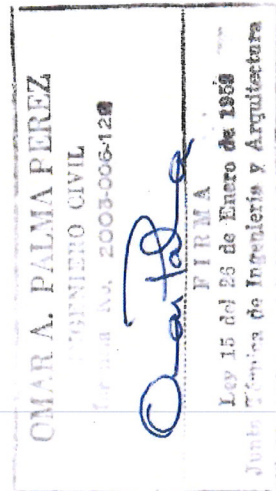
Peso material seco	1,300.00	gramos
Peso material seco después de lavado	420.00	gramos
Perdida por lavado	880.00	gramos
Porcentaje fino que pasa tamiz No 200 (0.075 µm)	67.69	%

Nota 1: Esta prueba es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.
19-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 3 (Prof. 0.00 a 4.50 m)

Muestra: No. 3

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Límites de Atterberg, Norma ASTM D 4318)

Anexo: No. 16

Límite líquido

Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	N° de golpes
A	15.38	31.35	26.09	5.26	10.71	49.11	33
B	14.91	30.23	24.94	5.29	10.03	52.74	21
C	15.16	30.47	24.99	5.48	9.83	55.75	17

Límite plástico

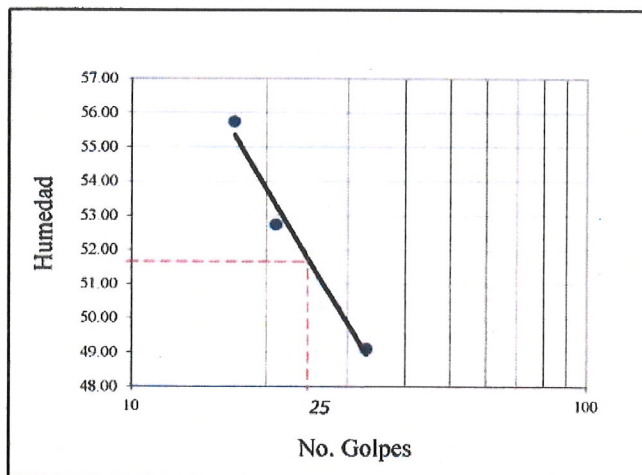
Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	Promedio Humedad(%)
D	15.48	21.00	19.36	1.64	3.88	42.27	42.58
E	15.38	21.31	19.53	1.78	4.15	42.89	

Resultados

Límite líquido: 51.62

Límite plástico: 42.58

Índice de plasticidad: 9.04



Nota 1: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

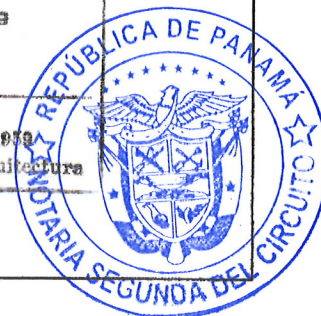
Nota 2: Material muestreado en el área del proyecto.

Realizado: Op Ingenieros, S.A.
21-oct-22

Revisado:

OMAR A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2005-006-129

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1979
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Proyecto: Super Barú Bugaba
Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí
Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 4 (Prof. 0.00 m a 8.50 m).

Muestra: No. 4

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

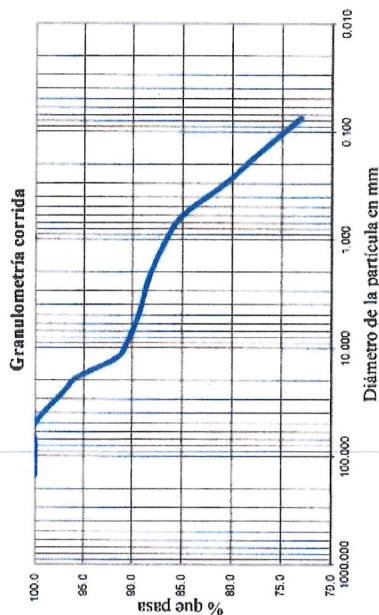
Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Granulometría

Anexo: No. 17

Peso muestra: 1,500.00 gramos



% de material	
Grueso	10.7
Arena	16.2
Fino	73.1
Total:	100.0

Tamiz	Tamaño de abertura mm	Peso Retenido		% Retenido Acumulado	% que pasa Acumulado
		Individual	Acumulado		
		gr	gr		
6"	150.000	0.00	0.00	0.0	100.0
5"	125.000	0.00	0.00	0.0	100.0
4"	100.000	0.00	0.00	0.0	100.0
3"	75.000	0.00	0.00	0.0	100.0
2"	50.000	0.00	0.00	0.0	100.0
1"	25.000	45.00	45.00	3.0	97.0
3/4"	18.750	20.00	65.00	4.3	95.7
1/2"	12.500	60.00	125.00	8.3	91.7
3/8"	9.500	15.00	140.00	9.3	90.7
No. 4	4.750	20.00	160.00	10.7	89.3
No. 8	2.360	14.00	174.00	11.6	88.4
No. 16	1.180	21.00	195.00	13.0	87.0
No. 30	0.600	30.00	225.00	15.0	85.0
No. 50	0.300	65.00	290.00	19.3	80.7
No. 100	0.150	55.00	345.00	23.0	77.0
No. 200	0.075	59.00	404.00	26.9	73.1
Fondo	0.000	1,092.00	1,496.00	99.7	-

Nota 1: Material pasante No. 4 fue lavado por tamiz No. 200 para determinar mejor el porcentaje de finos.

Nota 2: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

OPERA. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
C.R. 12.444. 2003-006-123
FIRMA
15 de Enero de 1959
Junta Nacional de Ingeniería y Arquitectura



Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 20-oct-22

Revisado:

Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción Visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 4 (Prof. 0.00 m a 8.50 m).

Muestra: No. 4

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha de muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Lavado tamiz No. 200 (ASTM D 1140)

Anexo: No. 18

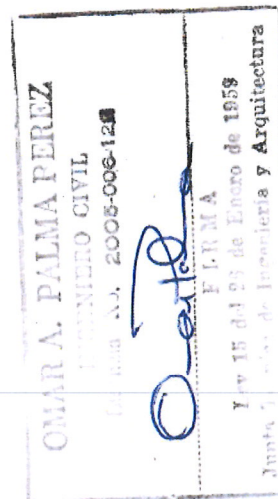
Peso material seco	1,500.00	gramos
Peso material seco después de lavado	410.00	gramos
Perdida por lavado	1090.00	gramos
Porcentaje fino que pasa tamiz No 200 (0.075 µm)	72.67	%

Nota 1: Esta prueba es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.
20-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 4 (Prof. 0.00 m a 8.50 m).

Muestra: No. 4

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha muestreo: 15 al 19 octubre de 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Límites de Atterberg, Norma ASTM D 4318)

Anexo: No. 19

Límite líquido

Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	N° de golpes
A	15.42	45.57	33.25	12.32	17.83	69.06	32
B	15.48	45.74	33.18	12.56	17.70	70.96	24
C	15.50	45.90	33.13	12.77	17.63	72.43	17

Límite plástico

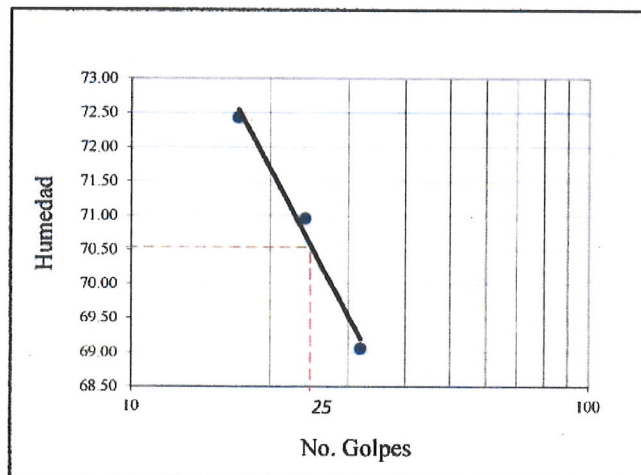
Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	Promedio Humedad(%)
D	15.65	21.50	19.20	2.30	3.55	64.79	64.81
E	15.40	21.68	19.21	2.47	3.81	64.83	

Resultados

Límite líquido: 70.50

Límite plástico: 64.81

Índice de plasticidad: 5.69



Nota 1: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

Nota 2: Material muestreado en el área del proyecto.

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

22-oct-22

Revisado:

OMAR A. PALMA
INGENIERO CIVIL
C.O.C. N.º. 2003-006-128
[Firma]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1958
Punto 24 del Código de Ingeniería y Arquitectura



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción Visual: Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 5 (Prof. 0.00 a 3.50 m)

Muestra: No. 5

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha de muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Prueba: Lavado tamiz No. 200 (ASTM D 1140)

Anexo: No. 21

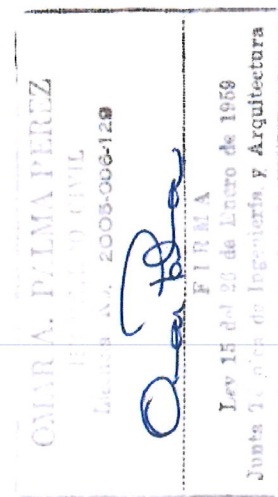
Peso material seco	1,000.00	gramos
Peso material seco después de lavado	550.00	gramos
Perdida por lavado	450.00	gramos
Porcentaje fino que pasa tamiz No 200 (0.075 µm)	45.00	%

Nota 1: Esta prueba es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.



Op Ingenieros, S.A.
20-oct-22

Revisado:



Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Descripción visual: Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.

Fuente: Hoyo No. 5 (Prof. 0.00 a 3.50 m)

Muestra: No. 5

Muestreado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha muestreo: 10 al 14 octubre 2022

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Límites de Atterberg, Norma ASTM D 4318)

Anexo: No. 22

Límite líquido

Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	N° de golpes
A	15.36	36.97	28.19	8.78	12.83	68.43	32
B	15.32	35.78	27.22	8.56	11.90	71.93	22
C	15.15	35.23	26.75	8.48	11.60	73.10	18

Límite plástico

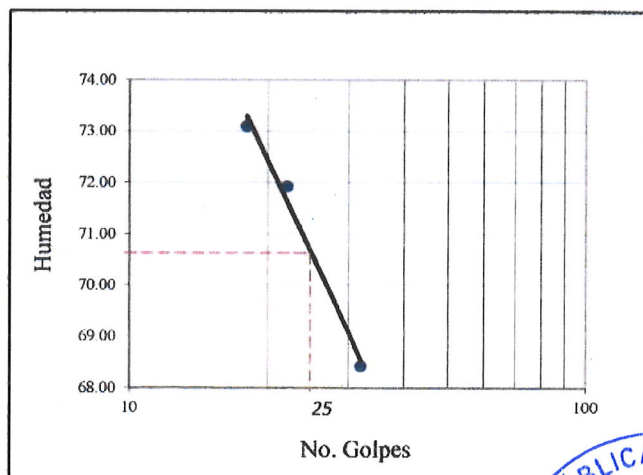
Capsula N°	Peso capsula (gr)	Capsula + suelo humedo (gr)	Capsula + suelo seco (gr)	Agua (gr)	Suelo seco (gr)	Humedad (%)	Promedio Humedad(%)
D	15.08	20.35	18.25	2.10	3.17	66.25	66.93
E	15.21	20.49	18.36	2.13	3.15	67.62	

Resultados

Límite líquido: 70.58

Límite plástico: 66.93

Índice de plasticidad: 3.65



Nota 1: Este informe es solo una referencia para el ingeniero del proyecto.

Nota 2: Material muestreado en el área del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.

22-oct-22

Revisado:

[Handwritten signature]
FIRMA

15 de 15 de Enero de 1959

Quinta 22 de Ingeniería y Arquitectura

Proyecto: Super Barú Bugaba

Ubicación: La Concepción, Bugaba, Chiriquí

Solicitado: Fleros Company, S.A.

Analizado: Op Ingenieros, S.A. (JTIA 0046)

Ensayo: Clasificación SUCS (Norma ASTM D-2487)

Anexo: No. 23

Cuadro Resumen: Granulometría, Límites de Atterberg y Clasificación SUCS de fuentes de materiales In Situ

Fuente	Muestra	% Grueso	% Arena	% Fino	Límite Líquido	Límite Plástico	Índice de Plasticidad	Símbolo de grupo	Descripción
Hoyo No. 1 (Prof. 1.40 m a 2.45 m)	No. 1	41.9	18.9	39.2	56.90	45.28	11.62	GM	Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.
Hoyo No. 2 (Prof. 1.30 m a 3.10 m)									
Hoyo No. 2 (Prof. 3.10 m a 6.50 m)	No. 2	13.3	20.5	66.2	60.09	54.32	5.77	MH	Limo color chocolate claro amarilloso con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.
Hoyo No. 3 (Prof. 0.00 a 4.50 m)	No. 3	11.0	20.5	68.5	51.62	42.58	9.04	MH	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.
Hoyo No. 4 (Prof. 0.00 a 8.50 m)	No. 4	10.7	16.2	73.1	70.50	64.81	5.69	MH	Limo color chocolate amarilloso claro con presencia de arena y algunos fragmentos de roca de tamaño variable.
Hoyo No. 5 (Prof. 0.00 a 3.50 m)	No. 5	69.1	16.7	14.2	70.58	66.93	3.65	GM	Limo color pardo claro con presencia de arena y fragmentos de roca de tamaño variable.

Nota 1: Este informe es solo una referencia para el Ingeniero del proyecto.



Realizado: Op Ingenieros, S.A.
Fecha: 24-oct-22

Revisado:

OMERA A. PALMA PEREZ
INGENIERO CIVIL
Cédula No. 2005-066-128
[Signature]
FIRSA
Ley 15 del 22 de Enero de 1958
Junta de Ingeniería y Arquitectura

14.13. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROPUESTO

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROPUESTO

FECHA: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2023
PROYECTO: SUPER BARÚ, BUGABA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
PROMOTOR: SUPER BARÚ, S.A.

I.- INTRODUCCIÓN

Los contaminantes de las aguas servidas domésticas, son los sólidos suspendidos y disueltos que consisten en: materias orgánicas e inorgánicas, nutrientes, aceites y grasas, sustancias tóxicas, y microorganismos patógenos. Los desechos humanos sin un tratamiento apropiado, eliminados en su punto de origen o recolectados y transportados, presentan un peligro de infección parasitaria, hepatitis y varias enfermedades gastrointestinales, incluyendo el cólera y tifoidea (mediante la contaminación de la fuente de agua y la comida). Cabe mencionar que el agua de lluvia urbana puede contener los mismos contaminantes, a veces en concentraciones sorprendentemente altas.

Cuando las aguas servidas son recolectadas, pero no tratadas correctamente antes de su eliminación o reutilización, existen los mismos peligros para la salud pública en las proximidades del punto de descarga. Si dicha descarga es en aguas receptoras, se presentarán peligrosos efectos adicionales. Si la descarga entra en aguas confinadas, como un lago o una bahía, su contenido de nutrientes puede ocasionar la eutrofización, con molesta vegetación que puede afectar a las pesquerías y áreas recreativas. Los desechos sólidos generados en el tratamiento de las aguas servidas (grava, y fangos primarios y secundarios) pueden contaminar el suelo y las aguas si no son manejados correctamente.

Los proyectos de aguas servidas son ejecutados a fin de evitar o aliviar los efectos de los contaminantes descritos anteriormente en cuanto al ambiente humano y natural. Cuando son ejecutados correctamente, su impacto total sobre el ambiente es positivo.

Los impactos directos incluyen la disminución de molestias y peligros para la salud pública en el área de servicio, mejoramientos en la calidad de las aguas receptoras, y aumentos en los usos beneficiosos de las aguas receptoras. Adicionalmente, la instalación de un sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas posibilita un control más efectivo de las aguas servidas industriales mediante su tratamiento previo y conexión con el alcantarillado público, y ofrece el potencial para la reutilización beneficiosa del efluente tratado y de los fangos.

Los impactos indirectos del tratamiento de las aguas residuales incluyen la provisión de sitios de servicio para el desarrollo, mayor productividad y rentas de las pesquerías, mayores actividades y rentas turísticas y recreativas, mayor productividad agrícola y forestal o menores requerimientos para los fertilizantes químicos, en caso de ser reutilizado el efluente y los fangos, y menores demandas sobre otras fuentes de agua como resultado de la reutilización del efluente.

II.- COMPENDIO DE NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, está concebido para cumplir con las distintas normas establecidas por las autoridades competentes en la república de Panamá, que a continuación detallamos:

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 24-99, “Calidad de Agua y Reutilización de Aguas Residuales Tratadas”
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 35-2019 “Medio ambiente y protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos”
- Resoluciones número 350, 351 y 352, del 26 de julio del año 2000; publicadas en la Gaceta Oficial del 10 de agosto de 2000.
- Ley número 41, del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente
- Ley número 66, del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá
- Reglamento estructural de Panamá REP 2014

III-. PARÁMETROS DE DISEÑO: CARGA CONTAMINANTE DEL AGUA A TRATAR

iii.1. Generalidades

El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto para el proyecto Super Barú, que se desarrollará en la provincia de Chiriquí, República de Panamá tendrá la capacidad para procesar adecuadamente las aguas residuales tipo domésticas emanadas de los baños del supermercado. El proyecto contará con un área de construcción cerrada de 1,630.81 m², de acuerdo a sus áreas y usos para la asignación de los estimados de caudales.

iii.2. Capacidad de la planta de tratamiento:

$Q_d = QAS * \text{No. de habitantes}$

$Q_d = (80\% * 100 \text{ gpd}) * 55 \text{ personas}$

$Q_d = 4,400 \text{ galones por día}$

Factor de Máxima (F) = $(6.46 * \# \text{ habitantes}) ^ {(-0.152)}$

$F = (6.46 * 55) ^ {(-0.152)}$

$F = 1.805$

Caudal Máximo (QM) = (Caudal de Diseño (Qd) * F) + (Caudal de Infiltración (qi) * distancia)

$QM = (4,400 * 1.805) + 1500$

$QM = 9,420 \text{ galones por día}$

El factor de máxima no puede ser menor a 1.8 ni mayor a 3.0; por lo tanto, consideramos que la capacidad de la PTAR para Super Barú debe ser 10,000 galones por día.

iii.3. Para efectos de diseño, se establecen también los siguientes parámetros equivalentes:

Dotación por habitante: 303 lt/día (80.159 gal/día)

Número de habitantes equivalentes por vivienda: 3.0

Viviendas Equivalentes: 39

Factor de reingreso: 80%

Caudal medio: 28.52 m³/día



Ave. Ricardo J. Alfaro, Centro Comercial Plaza Aventura
Teléfonos: 394-9336, 394-9338, 393-8683 y 393-8689
Dirección de e-mail: aqualandiapanama@gmail.com
Apartado postal 083401536, Zona 9ª
Panamá, República de Panamá

Caudal Máximo:	35.65 m3/día
Aporte Unitario de DBO:	0.22 lbDBO/hab día
Capacidad en el Día Pico:	25.7 lbDBO/día
Niveles de Concentración de DBO inicial:	305 mgDBO/lit

Por otro lado, atendiendo a los parámetros que rigen esta materia y que son válidos internacionalmente, se emplearán como típicos de la calidad del agua residual a ser tratado:

PARÁMETRO	VALOR
pH	6-8
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	210
Sólidos Sedimentables (mL/L)	10
DBO5, 20°C (mg/L)	210
Grasas y Aceites (mg/L)	< 100

En el caso de las grasas y aceites, para su remoción se dispondrá de una trampa específica para la retención de estas sustancias en la salida del agua cruda en aquellos locales e instalaciones en que se realicen labores de cocina de alimentos.

ABREVIATURAS

PTAR	Planta de Tratamiento de Agua Residual
mg/L	miligramos por litro
DBO ₅	Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días
SST	Sólidos Suspendidos Totales
lps	Litros por segundo
L/s	Litros por segundo
kg	kilogramos
CO ₂	Dióxido de carbono
m ²	metro cuadrado
DQO	Demanda Química de Oxígeno
pH	potencial de Hidrógeno
cm	centímetro
mm	milímetro



Ave. Ricardo J. Alfaro, Centro Comercial Plaza Aventura
Teléfonos: 394-9336, 394-9338, 393-8683 y 393-8689
Dirección de e-mail: aqualandiapanama@gmail.com
Apartado postal 083401536, Zona 9ª
Panamá, República de Panamá

I	Litros
s	Pendiente
HRT	Tiempo de residencia hidráulico
SSLM	Sólidos Suspendidos en el Licor Mezclado
m/min	Metros por minuto
Q	Caudal
SSV	Sólidos suspendidos Volátiles
SBE	Fracción Biodegradable
m³	metro cúbico
d	día
kg/d	kilogramo por día
m³/d	Metros cúbicos por día
m	Metros
Ft/seg.	Pies por segundo

kW	kilo Watts
Qr	Caudal de retorno
F/M	Relación entre alimento y Microorganismos
ME	Metcalf Eddy
M3/m2/d	Metros cúbicos por metro cuadrado por día.
PVC	Cloruro de Polivinilo
SSVLM	Sólidos suspendidos volátiles en el licor mezclado
HP	Horse Power
g/l	Gramos por litro
U	Unidades

TABLA 4.14
Composición usual de agua residual doméstica cruda*

Contaminantes	Concentración		
	Unidad	Intervalo	Valor usual†
Sólidos totales	mg/L	350-1200	700
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg/L	280-850	500
Fijos	mg/L	145-525	300
Volátiles	mg/L	105-325	200
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	100-350	210
Fijos	mg/L	20-75	55
Volátiles	mg/L	80-275	160
Sólidos sedimentables (SS)	ml/L	5-20	10
Demanda bioquímica de oxígeno a 5 días y 20°C (DBO ₅ , 20°C)	mg/L	110-400	210
Carbono orgánico total (COT)	mg/L	80-290	160
Demanda química de oxígeno (DQO)	mg/L	250-1000	500
Nitrógeno total (expresado como N)	mg/L	20-85	35
Orgánico	mg/L	8-35	13
Amoníaco libre	mg/L	12-50	22
Nitritos	mg/L	0-0	0
Nitratos	mg/L	0-0	0
Fósforo total (expresado como P)	mg/L	4-15	7
Orgánico	mg/L	1-5	2
Inorgánico	mg/L	3-10	5
Cloruros‡	mg/L	30-100	50
Sulfatos‡	mg/L	20-50	30
Grasas y aceites	mg/L	50-150	90
Compuestos orgánicos volátiles (COV)	mg/L	<100 a> 400	100-400
Coliformes totales	no./100 mL	10 ⁶ -10 ⁷	10 ⁷ -10 ⁸
Coliformes fecales	no./100 mL	10 ³ -10 ⁷	10 ⁴ -10 ⁵
Ooquistes de <i>Cryptosporidium</i>	no./100 mL	10 ⁻¹ -10 ²	10 ⁻¹ -10 ¹
Quistes de <i>Giardia Lamblia</i>	no./100 mL	10 ⁻¹ -10 ³	10 ⁻¹ -10 ²

* Adaptado de Tchobanoglous y Burton (1991).

† Valores basados en un aporte de 120 gal/hab·d. Información referente al número de microorganismos presentes en efluentes de tanque séptico y aguas residuales crudas se puede obtener en la tabla 2.21 del capítulo 2.

‡ Estos valores no incluyen el aporte del agua para abastecimiento.

IV-. ANTECEDENTES

El proyecto Super Barú Bugaba consiste en la construcción de un edificio que albergará 1 supermercado en el nivel 000, área de depósitos y bodega en el nivel 100, y 3 locales comerciales internos ubicados en la planta baja. Adicionalmente, se contará con cuarto eléctrico, cuarto de equipos, área para tanques de agua, área para tanque de gas y áreas de estacionamientos para 51 automóviles.

Ubicado entre la calle 1A Oeste, la Ave. 3ª Sur y la Carretera Panamericana, corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí. El terreno donde se desarrollará el proyecto está ubicado sobre la finca cuyo folio real tiene el número _____, código de ubicación número _____, lote _____, cuyo propietario es Super Barú, S.A.. La superficie total de la finca es de

_____ y el sitio donde se desarrollará el proyecto cuenta con un Uso de Suelo Vigente tipo Comercial Urbano (C2).

Para la ejecución de este proyecto, se plantea someter ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, para lograr entre otros temas, la autorización de descargar los efluentes líquidos directamente en la quebrada _____ en el sitio con las siguientes coordenadas:

- E _____
- N _____

Lo anterior, permitirá cumplir con las disposiciones estipuladas en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 que se aplica en casos de descargas de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

La planta de tratamiento se ubicará soterrada respecto al nivel de suelo natural, en un sitio que garantiza evitar problemas de inundaciones. Por otro lado, la estación de bombeo sanitaria o de aguas servidas crudas, estará soterrada ubicada en un área aledaña a la planta de tratamiento de aguas residuales.

V-. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPERATIVO

El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto lleva a cabo el proceso denominado Lodos Activados en su variación de aireación extendida, proceso que es ampliamente utilizado para el tratamiento de aguas servidas domésticas. Las mismas se caracterizan por la calidad de efluente que producen, la sencillez de su operación y mantenimiento, y bajo costo de inversión operacional y ambiental.

La aireación extendida es un proceso biológico en el cual las bacterias aeróbicas presentes en las aguas residuales oxidan la materia orgánica transformándola en una forma mucho más estable. Para que esto se realice se requiere de un medio adecuado que les proporcione oxígeno y alimento necesario para que se puedan desarrollar y multiplicar las bacterias. Esto se logra retornando los lodos sedimentados, mezclándolos con las aguas residuales que entran al aireador donde se proporciona el oxígeno requerido para este proceso.

La aireación extendida es el procedimiento más utilizado en los países industrializados para el tratamiento de los efluentes domésticos de Aguas Servidas o Aguas Negras. En el se aprovecha tanto la acción oxidante del oxígeno del aire, como la acción biodegradante de ciertas bacterias que utilizan la materia orgánica de las Aguas Servidas como alimento.

Bajo condiciones normales de operación, una planta de tratamiento de aireación extendida trabaja sin producir olores desagradables, logrando un efluente de agua tratada Inodora, Incolora, con bajo contenido de Sólidos Suspendidos, baja Demanda Biológica de Oxígeno, y un alto contenido de Oxígeno Disuelto. Dicho efluente tratado puede ser desechado fácilmente sin provocar problemas al medio ambiente, o bien utilizándolo para riego.

Entre las ventajas que presenta su uso, están las siguientes:

1. No existen malos olores: el beneficio mas notorio de estas plantas de tratamiento es que no producen los olores ofensivos característicos de las Fosas Sépticas y de las plantas anaeróbicas.

2. Protección del ambiente: el efluente altamente tratado descargado por nuestras plantas es normalmente Inodoro e Incoloro y cumple con los estándares fijados para centrales de plantas de aguas negras construidas en los E.U.A. Este tratamiento sin químicos (“natural”) es una garantía.
3. Disposición del Efluente: la disposición del efluente en cualquier área es controlada por las autoridades locales, y al igual que en otros países, este tipo de efluente se permite que sea descargado directamente a cuerpos de agua como lagos y ríos o a una línea de drenaje.
4. Alcance: Debido al tipo de proceso que llevan a cabo, nuestras plantas son ampliamente utilizadas para tratar aguas domésticas (pequeñas comunidades), aguas provenientes de centros comerciales y restaurantes. No están diseñadas para tratar aguas de tipo industrial.
5. Operación automática: el centro de control de motores controla automáticamente los ciclos de operación del soplador para un tratamiento apropiado. Toda la parte mecánica está automatizada de tal forma que únicamente se requiere una persona que con la capacitación apropiada pueda llevar a cabo la limpieza de la trampa de sólidos, limpieza de la trampa de grasas/desarenador y limpieza general del área de la planta.
6. Mantenimiento: estas plantas requieren un mínimo de mantenimiento, el cual se reduce al requerido por el soplador y una revisión que asegure que el proceso se está llevando a cabo bajo condiciones normales. Muchos de nuestros clientes, poseen contratos de mantenimiento el cual solamente consta de una visita mensual a la planta por parte de nuestros técnicos.
7. Menores costos de operación: el soplador es automáticamente controlado por medio de un programador el cual supervisa los ciclos de operación de la planta de tratamiento, además se utilizan equipos y dispositivos de última generación.

VI-. COMPONENTES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, contempla los siguientes componentes en su sistema operativo:

1. **TRAMPA DE FLOTANTES:** tanque de hormigón con paredes divisorias y tapas que permitirán separar las partículas más livianas (grasas y otros flotantes previo a entrar a la planta de tratamiento de aguas residuales).
2. **TRAMPA DE SÓLIDOS:** Para proceder a separar los lodos mayores y objetos indeseados entrantes al sistema, se ha diseñado como primera parte del tratamiento una canasta doble, que se utiliza para retener sólidos gruesos o mayores a 2.5 centímetros, lo que garantiza que los lodos que efectivamente entren al sistema de aireación serán solamente sólidos suspendidos, lo cual representa para el sistema de aeración extendida una gran ventaja: garantizar que los lodos entrantes son perfectamente digeribles mediante un sistema aeróbico. La trampa de sólidos estará ubicada en la estación de bombeo sanitaria.

3. **ESTACIÓN DE BOMBEO:** Con el objeto de elevar la cota piesométrica de las aguas residuales del sistema de recolección y entregarlas a la planta en una cota tal que permita el flujo a través de la planta por gravedad y su posterior descarga al cuerpo receptor. Se utiliza en los casos en que la entrada a la PTAR se encuentre soterrada por debajo de 0.50 metros. Consiste en una estructura de hormigón soterrada, con una profundidad lo suficiente para que la tubería sanitaria que llegue a la estación lo haga a un nivel, igual o superior, de 1.20 metros sobre el nivel de piso de la estación. Las aguas negras ingresan por la fuerza de gravedad a la estación, y luego son impulsadas mediante el uso de bombas sumergibles inatascables, hacia el punto de entrada de la PTAR. El diámetro de la tubería de entrada es de 6 pulgadas de diámetro. Al constituirse en el primer elemento del proceso de la PTAR, dentro de la estación se instala la Trampa de Sólidos.
4. **EQUIPOS DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO:** La estación de bombeo contará con
 - **CENTRO DE CONTROL DE MOTORES:** dentro de un gabinete metálica estarán instalados los distintos elementos para proteger y administrar la operación de las bombas sumergibles.
 - **BOMBAS SUMERGIBLES:** serán del tipo inatascables (la cuales usan impulsores tipo vortex), con encendidos alternos y con la capacidad de trabajar simultáneamente si la demanda así lo requiere. Cada bomba será capaz de impulsar sólidos esféricos de hasta 2 pulgadas de diámetro en suspensión. Cada bomba contará con una tubería de descarga de 3 pulgadas de diámetro.
 - **INTERRUPTORES DE FLOTACIÓN:** instalados dentro de la estación de bombeo, enviarán las señales de encendido y apagado de las bombas, cuando los niveles del contenido dentro de la estación de bombeo lo demanden.
5. **REACTOR ANAEROBIO:** se utiliza para llevar a cabo el proceso de desnitrificación; es decir, el proceso biológico que se genera por la asimilación bacteriana del oxígeno de los nitritos y nitratos presentes en el lodo retornado de la etapa de sedimentación o clarificación. Este proceso permite reducir la cantidad necesaria de nitrógeno total.
6. **DIGESTOR AERÓBICO:** esta operación la constituye el reactor de aireación, y es la parte medular de proceso, ya que en él se llevan a cabo las reacciones necesarias para la reducción de la materia orgánica. En el digestor se genera el crecimiento de los microorganismos que llevan a cabo la asimilación de los contaminantes, el proceso da lugar a la generación de una suspensión que se conoce como lodo activado.

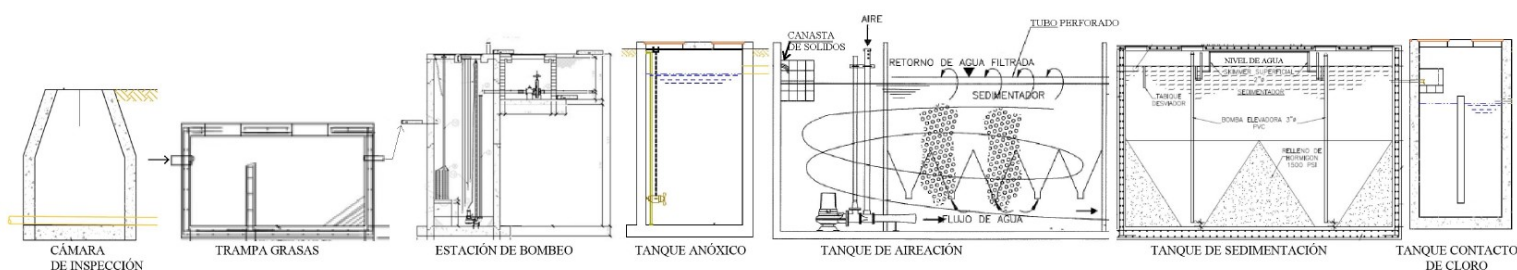
7. **SEDIMENTADOR SECUNDARIO Y RECIRCULACIÓN DE LODOS:** cuando el lodo activado se deja en reposo existe una espontánea separación del agua y el lodo, generando un flujo de este último hacia el fondo del sedimentador y dejando en la superficie agua clarificada, la cual es recolectada por rebalse en el vertedero de descarga de la planta. Los lodos concentrados que se acumulan en el fondo del sedimentador, son retornados al compartimiento anaeróbico, ingresando posteriormente por vasos comunicantes al reactor biológico. Como su nombre lo indica, en esta etapa del sistema de tratamiento se produce la sedimentación de sólidos suspendidos degradados. Para lograr esto a cabalidad se requiere que el agua se estabilice, de tal forma que cuente con tiempo suficiente para permitir la floculación de sólidos. El sedimentador secundario presenta forma de tolva para garantizar que los lodos se depositen en un área limitada del fondo y pueda maximizarse el proceso de recirculación. La recirculación es, fundamentalmente, la succión de los lodos depositados en el piso del sedimentador para que, regresándolos al reactor de aeración, se mantenga una concentración adecuada del material activado en el proceso.
8. **TANQUE DE CONTACTO DE CLORO O DESINFECCIÓN:** el líquido o agua clarificada pasa del tanque de sedimentación hacia el tanque de desinfección, pasando a través de un dosificador mecánico para tabletas de cloro. Su volumen permite estar en contacto con el cloro por un mínimo de 30 minutos antes de salir por gravedad de la PTAR. Este proceso permite eliminar la gran mayoría de los coliformes que vienen contenidos en el líquido clarificado, antes de salir de la PTAR en dirección a los mantos de agua superficiales.
9. **EQUIPOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:**
 - **SOPLADORES DE AIRE:** el sistema de tratamiento contará con dos o más equipos para mover y airear el contenido en el digestor aeróbico o reactor biológico. Los sopladores tienen la función de suministra el aire necesario requerido en el reactor biológico para los procesos biológicos que requieren oxidación.
 - **AGITADOR SUMERGIBLE:** dentro del tanque anóxico se instalará un equipo sumergible que se encargará de mantener en movimiento todo el contenido que llegue a dicho tanque de manera tal que se mantenga la mayor homogeneidad del mismo.
 - **CENTRO DE CONTROL DE MOTORES:** dentro de un gabinete metálico estarán instalados los distintos elementos para proteger y administrar la operación de los sopladores de aire.
 - **CLORINADOR MECÁNICO:** Contará con un dosificador de tabletas de cloro en línea, de operación hidráulica y automática, y que cuenta con la capacidad de contener un número plural de tabletas de cloro que garantice el adecuado proceso de cloración durante un período de 30 días.

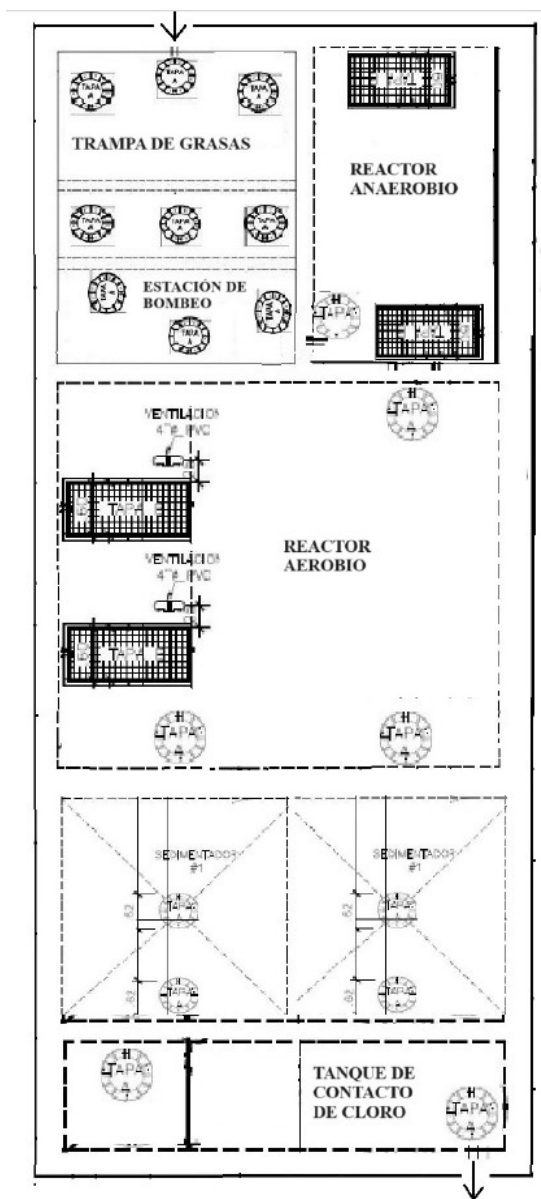
VII-. EQUIPOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: Este sistema de tratamiento de aguas comerciales incluye lo siguiente:

- Un (1) agitador sumergible, con capacidad de 2HP
- Dos (2) sopladores sumergibles de aire, con capacidad de 3.0HP cada uno.
- Tres (3) juegos de cadenas y soportes.

- Dos (2) bombas sumergibles de 1/2HP cada una, con capacidad de impulsar sólidos esféricos en suspensión desde el sedimentador hasta el reactor anaeróbico.
- Válvula de alivio, retornos de lodos, retornos de nata (skimmer) y vertedero de salida.
- Contará con un (1) dosificador de tabletas de cloro Jet Chlor, de operación hidráulica y automática.
- Incluye el suministro e instalación de un Centro de Control de Motores, que incluye entre otras cosas: timer, flipon, protector de voltaje, contactor, protector térmico, interruptor selector de 3 posiciones (Manual, Apagado, Automático)
- Dos (2) bombas sumergibles de 1.0 HP cada una, capaces de impulsar sólidos esféricos en suspensión, de hasta 2" de diámetro, las cuales se encargarán de impulsar los desechos, que lleguen a la estación de bombeo, hacia la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Cada bomba contará con su interruptor de flotación, con su contrapeso, juego de cadena y sogá para levantar y canasta de aluminio para evitar lleguen a las bombas sólidos.
- Suministro e instalación de una canasta de acero inoxidable para contener los elementos de mayor tamaño, de manera tal que no lleguen a la PTAR
- Suministro e instalación de un centro de control de motores que gobernará todo el funcionamiento automático de las bombas sumergibles

VIII-. FLUJOGRAMA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES





14.14. CERTIFICACIÓN DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES Y GRÁFICA DE PRESIÓN

David, 31 de octubre del 2023
Nota No.DPCH-233

Arquitecto
Adrián Chavarría
David

Arquitecto Chavarría:

En respuesta a la Nota S/N, fechada el 25 de octubre del 2023, referente a la certificación por parte del IDAAN de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para la lotificación con código de ubicación N°4401 y finca N°381104, ubicada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, perteneciente a FLEROS COMPANY, S.A., le informamos que el IDAAN solamente posee cobertura de acueducto en ese sector, no posee sistema de alcantarillado sanitario.

Sin embargo, a pesar de que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con sistema de acueducto del IDAAN, se deberá cumplir con lo establecido en las *"Normas Técnicas para Aprobación de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios"*, durante la tramitología de los planos constructivos del proyecto.

Atentamente,


Ing. Máximo F. Miranda H.
Director Provincial de Chiriquí

MM/IM/Bernal, JG

Copia Ingeniero Irving Madriz – Sub Gerente Operativo

Yo, **Licda. Paola Calenkeris Huertas**, Notaria Segunda,
Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

CERTIFICO:

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

17 ENE 2024

Panamá,


Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NACIONALES



David, 24 de octubre de 2023

Nota N° 463 - SGO

Arquitecto
Adrian Azael Chavarría Sánchez
E. S. D

Arquitecto Chavarría

En respuesta a su solicitud de grafico de presión para verificar el comportamiento de la red de distribución de agua potable para la finca N° 381104 donde se construye el proyecto "Súper Barú Bugaba". Propiedad de Fleros Company, S, A.

Con ubicación en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Le informamos que los mismos abarcan las siguientes presiones:

- Presión mínima de 12.1 PSI
- Presión máxima de 23 PSI

Se recomienda la colocación tanque de almacenamiento para agua potable.

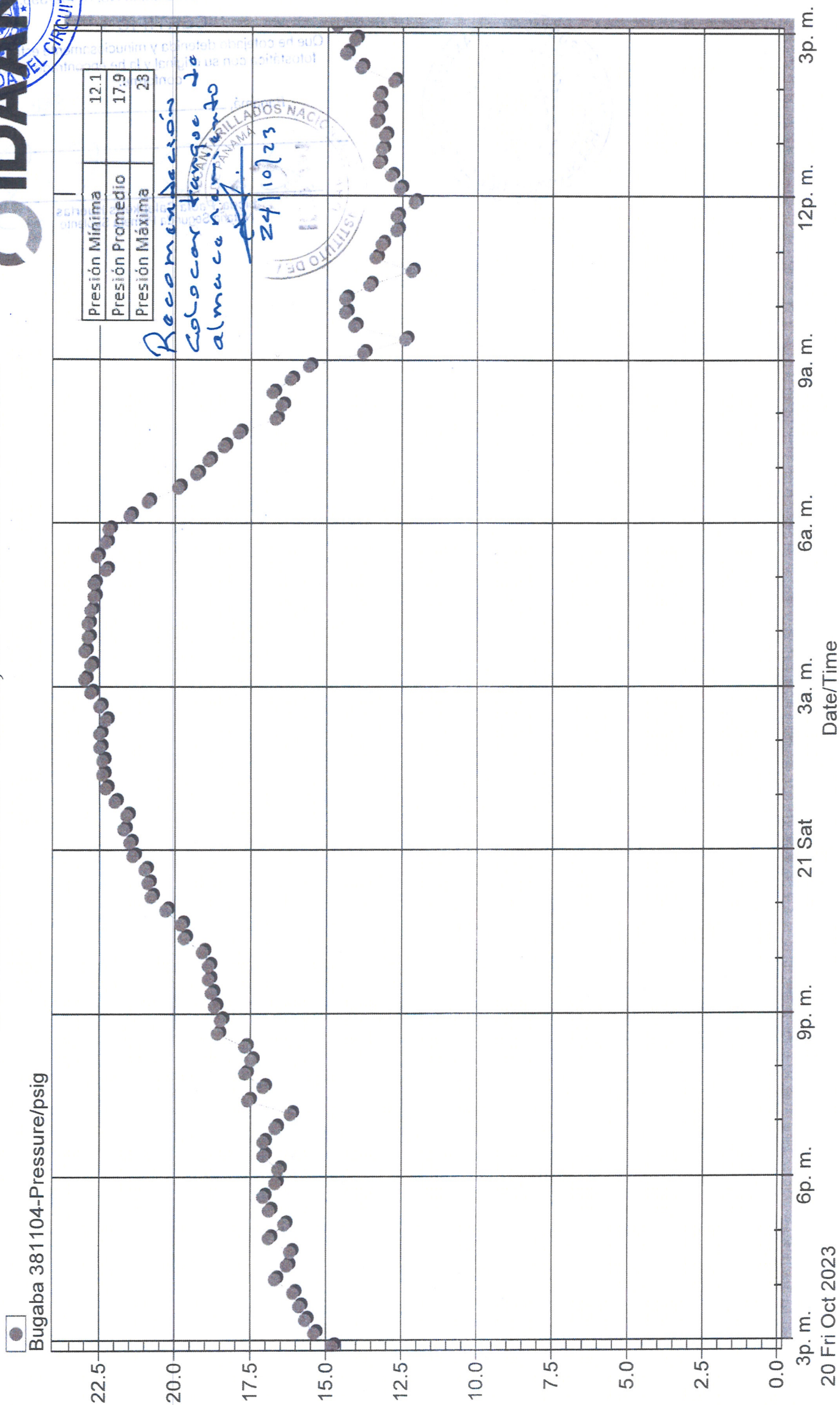
Atentamente,

Ing. Irving Madriz
Subgerente Operativo
IDAAN-Chiriquí

/Ckrj



VIDAAN





Yo, Licda. Paola Calenkeris Huertas, Notaria Segunda,
Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

CERTIFICO:

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

Panamá, 17 ENE 2024


Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

14.15 COPIA DE LA SOLICITUD DE USO DE SUELO

Panamá, 22 de Marzo, 2024

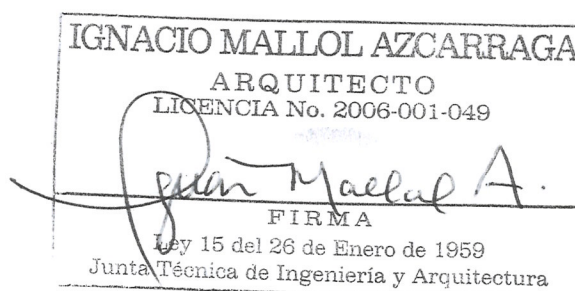
Arquitecta
Blanca de Tapia
Directora de Control y Orientación del Desarrollo
Ministerio de Vivienda

Respectada Arquitecta Tapia:

Por la presente, solicitamos respetuosamente su colaboración para gestionar la obtención de un permiso de uso de suelo con zonificación C3 para el proyecto "SUPER BARU BUGABA", que se llevará a cabo en la finca N° 381104, con código de ubicación 4401 y una extensión de 4423.33 m2. La propiedad es propiedad de la sociedad Fleros Company S.A. y está ubicada en La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

La propuesta para esta parcela incluye la construcción de un área comercial por parte de la Sociedad Fleros Company, S.A. Este espacio comercial estará compuesto por un supermercado, una panadería, una farmacia, una cafetería con terraza, estacionamientos, áreas verdes, un tanque de reserva de agua con capacidad para 40,000 galones, y una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Estos elementos estarán distribuidos de la siguiente manera:

- Nivel 000 (planta baja): supermercado y cuarto frío, espacios comerciales (farmacia, panadería y cafetería con terraza), estacionamientos, área verde, tanque de reserva de agua y planta de tratamiento.
- Nivel 100: depósitos y bodega, área de carga y descarga con andén para el supermercado, cuarto de bomba, cuarto para generador eléctrico, cuarto eléctrico y cuarto de basura.
- Nivel 150, áreas técnicas para equipos de aire acondicionados
- Nivel 200: cubierta del supermercado.



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE CONTROL Y ORIENTACIÓN
DE DESARROLLO URBANO

IN. DE CONTROL 218-24
FECHA 22/3/2024
REVISOR M. Mallol

14.16. CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 41-2022

FECHA: 17 DE NOVIEMBRE DE 2022

ARQ. ALICE BOUTET:
JEFA DEPTO. DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

ATENDIDO POR: NATHALY AIZPURUA

FIRMA:

PROVINCIA DE: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BUGABA

CORREGIMIENTO: LA CONCEPCIÓN

LUGAR:

- NOMBRE DEL INTERESADO: IGNACIO MALLOL AZCARRAGA
- NOMBRE DE LA CARRETERA: PANAMERICANA
NOMBRE DE LA CALLE: AVENIDA 3era SUR
NOMBRE DE LA CALLE: CALLE 1era OESTE
- SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA: 50.00 METROS
SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 15.00 METROS
SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 15.00 METROS

OBSERVACIONES GENERALES: CERTIFICACIÓN PARA FOLIO REAL 381104 CON CÓDIGO DE
UBICACIÓN 4401.

REFERENCIA: PLANO CATASTRAL No.04-05-01-81260 DEL 4 DE ENERO DEL 2017.

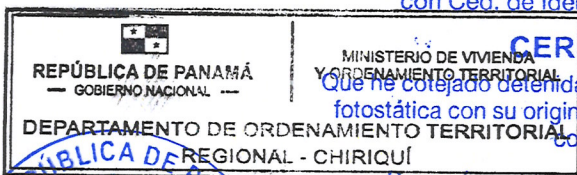
CONTROL N°437-2022

Fundamento legal Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2009

De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.
Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución.

c.c. Archivo

Yo, Licda. Paola Calenkeris Huertas, Notaria Segunda,
Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.



CERTIFICO:

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

Panamá, 17 ENE 2024

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ



Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente