

REPÚBLICA DE PANAMÁ



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO: “DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

BARRIO EL CABRERO, DAVID, CHIRIQUÍ.

FEBRERO, 2025.

ORIGINAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”

DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MiAMBIENTE).

PROMOTOR:	CARLOS A. BARUCO E.
CÉDULA N°	4-716-1836
DIRECCIÓN:	NUEVA CALIFORNIA, CASA S/N, CORREGIMIENTO DE NUEVA CALIFORNIA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
TELÉFONO:	6353-6400
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	BARRIO EL CABRERO, CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DEIA-ARC-081-2024.

TELÉFONO: 6635-8649.

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	10
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 departamento, 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.....	10
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	11
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.....	15
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.....	17
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	18
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	22
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.	22
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	24
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	24
4.3.1. Planificación.	24
4.3.2. Ejecución.....	25
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).....	25

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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).....	30
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	33
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	33
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEi).	34
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	34
4.5.1. Sólidos.....	35
4.5.2. Líquidos.....	36
4.5.3. Gaseosos.....	36
4.5.4. Peligrosos.....	37
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. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31.	38
4.7. Monto global de la inversión.....	38
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	38
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	42
5.1. Formaciones Geológicas Regionales.....	42
5.1.1. Unidades geológicas locales.	42
5.1.2. Caracterización geotécnica.	42
5.2. Geomorfología.....	42
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	42
5.3.1. Caracterización del área costera marina.	43
5.3.2. La descripción del uso del suelo.	43
5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.	44
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	44
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	45

5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	45
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	45
5.6. Hidrología.....	45
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	46
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	46
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	46
5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.	47
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	47
5.6.3. Estudio Hidráulico.....	47
5.6.4. Estudio oceanográfico.....	48
5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.....	48
5.6.5. Estudio de Batimetría.	48
5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	48
5.6.6.1. Identificación de acuíferos.....	48
5.7. Calidad de aire.	48
5.7.1. Ruido.....	49
5.7.2. Vibraciones.....	51
5.7.3. Olores Molestos.....	51
5.8. Aspectos Climáticos.	51
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	52
5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	52
5.8.2.1. Análisis de Exposición.....	53
5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa.	53
5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....	53
5.8.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	53
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	53

6.1. Características de la Flora.....	53
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	58
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	61
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y de uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	63
6.2. Características de la Fauna.....	64
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	64
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.....	65
6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	67
6.3. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.	67
7. 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.	70
7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.....	75
7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....	75
7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.....	75
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	75
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.....	81

7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	83
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	85
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. .	85
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.....	87
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	92
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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.	94
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	103
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.....	104
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	106
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.....	107
9.1.1. Cronograma de ejecución	110
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	110
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	111
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	112

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	116
9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).....	116
9.6. Plan de Contingencia.	116
9.7. Plan de Cierre.	119
9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	120
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....	120
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	120
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.	120
10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE LOS PROYECTOS.	122
10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	122
10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	122
10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	122
10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	122
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	123
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	123
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.	124
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
13. BIBLIOGRAFÍA.....	127
14. ANEXOS.....	130
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.	132

14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	134
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. NO APLICA POR SER PERSONA NATURAL.	135
14.4. Copia del 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.	136
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 de propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	137
14.5. Certificado de Zonificación por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).	139
14.6. Planos de construcción del Proyecto.	141
14.6.1. Plano de la propiedad.....	146
14.7. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.....	147
14.8. Volante informativa del Proyecto.	150
14.9. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).	151
14.10. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental de EnviroLab, S. A.	177
14.11. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental de EnviroLab, S. A.	185
14.12. Informe de las Características de la Flora, por el Dr. Daniel Cáceres.	199
14.13. Informe de las Características de la Fauna, por el Dr. Abel Batista.....	209
14.14. Informe de Prospección arqueológica (Fase 1), por el Dr. Georges Pearson.....	215

2. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto denominado “DORMITORIOS”, cuyo promotor es el Señor CARLOS A. BARUCO E., consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios.

A continuación, se presenta el resumen de la información recopilada en la elaboración del EsIA del proyecto, la cual se llevó a cabo siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024.

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 departamento, 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.

- a) Nombre del Promotor: CARLOS A. BARUCO E.
- b) Nombre del representante legal: No Aplica.
- c) Persona a contactar: Carlos A. Baruco E.
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Nueva California, Casa S/N, corregimiento de Nueva California, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.
- e) Números de teléfonos: 6353-6400 / 6635-8649.
- f) Correo electrónico: ingbaruco@gmail.com
- g) Página Web: No tiene.
- h) Nombre y registro del Consultor:

Consultor	Nº de registro	Teléfono	E-mail
Dr. Daniel Cáceres (principal)	IRC-050-2002 DEIA-ARC-081-2024	6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Licda. Sahury Cedeño	DEIA-IRC-017-2021 DEIA-ARC-042-2024	6372-6129	sahurylamar01@hotmail.com

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

Descripción: El proyecto denominado DORMITORIOS consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios. Tanto la planta baja como la planta alta del edificio contarán con la misma superficie de construcción (área cerrada de 164.82 m²). Adicionalmente, el proyecto contará con un área abierta de unos 206.40 m², la cual contempla el establecimiento de aceras alrededor del edificio, y un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos, incluyendo uno para personas con discapacidad. La superficie de construcción del proyecto (huella del edificio en toda su planta baja) será de 371.22 m², mientras que la superficie total, considerando el área abierta y cerrada del edificio, distribuidos en sus dos plantas, será de 536.04 m².

Ubicación: Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

Propiedad: Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m², y es propiedad de Samuel Baruco, quien brinda autorización al Sr. CARLOS A. BARUCO E.

Monto de inversión: B/. 40,000.00 (cuarenta mil balboas o dólares americanos).

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

Características físicas

El **suelo** en el área donde se desarrollará el proyecto en mención, la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase III (arable, severas limitaciones en la selección de plantas). En cuanto al uso de suelo, la finca se encuentra con estructuras establecidas tipo contenedores y entre ellos cubiertos por un techo, que ha sido utilizado por su propietario para propósitos de mecánica general y depósito de herramientas, ante lo cual se ha realizado limpieza constante en la finca. Por lo que, los contenedores se pretenden utilizar como parte de la logística constructiva del proyecto “DORMITORIOS”. El suelo presenta un uso predominante comercial, ya que está localizado a unos 650 metros de la Carretera Interamericana, y a una distancia similar de las instalaciones de la

Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), por lo que, se evidencia el alto potencial desarrollo comercial del área para este proyecto.

Las **zonas colindantes** según el Certificado de Propiedad del Registro Público son: al Norte con Calle F Sur; al Sur con Lote 20; al Este con Lote 8; y al Oeste con Lote 6.

En el área del proyecto, no existe ni se prevé riesgos por **erosión y/o deslizamientos** en ninguna de las etapas de éste. El **aspecto visual topográfico** que brinda el área donde se construirá el proyecto es totalmente plano, sin presencia de pendientes, ni cerros, ni fluctuaciones en sus elevaciones.

En el lote donde se realizará el proyecto, no se observan ni existen **cuerpos de agua dulce**, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. La región donde se localiza este proyecto se encuentra dentro de la **Cuenca Hidrográfica N° 108 - Río Chiriquí**.

Respecto a la **calidad del aire** los resultados del monitoreo registraron valores promedios de 18,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM10), 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 y <2,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 en una hora; mientras que, en la medición de **ruido**, se registró un nivel equivalente correspondiente de 59,1 dBA en una hora. Tampoco generará **olores molestos** que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción ni en la operación.

En cuanto al **clima**, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical Húmedo (según Köppen), y a un Clima Subecuatorial con Estación Seca (según A. McKay). Además, según los registros de la Estación Meteorológica más cercana al área del proyecto (Estación: DAVID 108-023), el promedio anual de precipitación fue de 216.9 mm; la temperatura promedio anual es de 27.2 °C y la humedad relativa promedio anual es de 75.7%; y una presión atmosférica que varía entre 1010 hPa hasta 1014 hPa de promedio diario.

Características biológicas

Conforme al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto (Barrio El Cabrero), es probable encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical (bh-T).

Para el inventario de la **flora** en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron e identificaron dieciocho (18) especies de plantas vasculares, pertenecientes a dieciocho (18) géneros, agrupados en once (11) familias botánicas, y una (1) división; siendo Poaceae la más abundante con 4 especies, seguida por Cyperaceae con 3 spp; y el resto de las familias con dos y una especie. En cuanto al inventario **forestal**, no se registró ninguna especie de árbol.

Por su parte en la **fauna**, se observaron 4 especies de anfibio, 4 reptiles y 32 especies de aves. No se observaron mamíferos.

Características sociales

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. La mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta y algunos de ellos brindaron recomendaciones al promotor. El 100% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto.

En cuanto a los resultados de la prospección arqueológica (fase 1), no se localizaron artefactos precolombinos o históricos en la superficie ni en los sondeos.

El área donde se construirá el proyecto en Barrio El Cabrero es una Zona Urbana impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial. Se encuentra próximo a la Universidad Autónoma de Chiriquí y a la Carretera Interamericana, donde se encuentran edificios con oficinas públicas y privadas, comercios, talleres, restaurantes, gasolineras, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras.

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.

El proyecto presenta impactos ambientales típicos de cualquier proyecto de construcción, siendo los más relevantes la **alteración de la estructura y estabilidad del suelo**, ya que se realizará movimiento de suelo, necesario para preparar el terreno con los niveles

propuestos en los planos. Otro de los impactos será la **contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos**, ya que durante cualquier actividad de construcción se podrían producir desechos, por lo que se hace imperativo un adecuado manejo de estos. Por su parte, los impactos sociales más relevantes serán la **generación de empleos**, y **el incremento de la economía en el área**, pues se mantendrá la actividad comercial-turística en el área. Además, durante la construcción permitirá la incorporación de mano de obra local.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y alteración del paisaje.	❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.
Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	❖ Dar apropiado manejo a las aguas residuales que se generen, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. ❖ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo.
Incremento en los niveles de ruido.	❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible.
Generación de partículas suspendidas que afectan la calidad del aire.	❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento o arrastre de lluvia, sin la cobertura apropiada. ❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	❖ No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando los huecos para evitar accidentes.
Pérdida de la cobertura vegetal (herbáceas).	❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales.
Perturbación temporal de la fauna.	❖ Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de la fauna silvestre en la zona.
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	❖ Contar con al menos un botiquín completo de primeros auxilios. Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados

3. INTRODUCCIÓN.

El Señor CARLOS A. BARUCO E., como persona natural (Promotor), ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado “DORMITORIOS”, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 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; y el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo II del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

A continuación, se muestran los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto DORMITORIOS tiene como alcance la recopilación del levantamiento de la línea base del área de estudio, donde se describen los aspectos del ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural del área, para la identificación de los posibles impactos positivos y negativos del proyecto, así como sus respectivas medidas de mitigación o compensación como parte del Plan de Manejo Ambiental (PMA), siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024.

❖ Objetivos

Identificar y determinar los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de presentar las medidas apropiadas que permitan mitigar, disminuir, compensar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.

- Establecer y caracterizar el área de impacto del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Elaborar un PMA que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.

❖ **Metodología**

Obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes relacionados con el mencionado proyecto, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I. Además, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, recolección de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, uso técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Trabajo de oficina (Elaboración de documentos, tabulación, edición, coordinación de llamadas, entre otros).
- ✓ Diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada con la realización del proyecto, para obtener su percepción ante el mismo.

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

El proyecto denominado DORMITORIOS tiene como objetivo la construcción de un edificio que será utilizado principalmente como residencia temporal para estudiantes universitarios, o según la necesidad y demanda, donde el Promotor tiene la idea de invertir en la construcción de dichos dormitorios para generar ingresos y para brindar servicios de alojamientos en la ciudad de David, siendo este un lugar seguro y un ambiente adecuado para la comunidad estudiantil como para público en general.

En tal sentido, la importancia de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad el promotor desea invertir en esta actividad comercial, convencido del crecimiento demográfico estudiantil y la necesidad constante de cuartos o domitorios para el alquiler, que se están requiriendo. Adicionalmente, el hecho de obtener un beneficio encómico y entreda, con dichos alquileres.

El alcance del proyecto en cuanto a nivel social implica la contratación de personal para la mano de obra de la construcción con un auge económico afectando directa y positivamente con la generación de empleo. También, en el funcionamiento del proyecto, principalmente para las actividades de mantenimiento de la edificación. Esta actividad fomentará el impulso económico y fortalece varios servicios complementarios en la comunidad, desarrollando estas áreas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “DORMITORIOS” que se desea construir en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, pertenece a CARLOS A. BARUCO E., quien es el promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios.

La planta baja del edificio contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m², donde se establecerán 7 dormitorios, duchas y sanitarios para damas, duchas y sanitarios para caballeros, y un sanitario para personas con discapacidad motora, un cuarto eléctrico, dos cuartos de bomba, un área común para sala y cocina, y dos escaleras en el área interna del edificio para acceso a la planta alta.

En tanto, la planta alta contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m², la cual contará con 9 dormitorios, duchas y sanitarios para damas, duchas y sanitarios para caballeros, y un área común de cocina.

Adicionalmente, el proyecto contará con un área abierta de unos 206.40 m², la cual contempla el establecimiento de aceras alrededor del edificio, y un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos, incluyendo uno para personas con discapacidad.

La superficie de construcción del proyecto (huella del edificio en toda su planta baja) será de 371.22 m², mientras que la superficie total, considerando el área abierta y cerrada del edificio a construir distribuidos en sus dos plantas, será de **536.04 m²**; que se realizará en la parte posterior de la Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m², y es propiedad de Samuel Baruco, quien brinda autorización al Sr. CARLOS A. BARUCO E. (promotor), para el desarrollo del proyecto. Ver autorización en anexo 14.4.1.

Es importante mencionar que se presenta el anteproyecto con sello del Benemérito Cuerpo de Bomberos-Regional de Chiriquí. Además, que dicho anteproyecto, solo mantiene el nombre del propietario de la finca, el Sr. Samuel Baruco. Sin embargo, se ratifica que el promotor del proyecto es el Sr. CARLOS BARUCO. Ver anexo 14.6.

Cuadro 4.1. Notas generales de acabados para la construcción de la edificación del proyecto DORMITORIOS a construirse en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David. Noviembre de 2024.

Ambiente	Piso	Zócalo	Azulejo	Paredes	Cielo Raso
Baño	Baldosa antideslizante	-	A 1.40 m del N.P.A.		
Cocina				Repello liso A/C Pintura base + color	
Sala					
Dormitorio					
Pasillo					
Escaleras					

Fuente: Planos del proyecto proporcionado por el promotor.

Otro punto importante a destacar en este apartado es que, dentro de esta propiedad, se encuentra un techo sobre dos contenedores que se mantenían desde hace varios años como depósito del promotor, quedando este techo como una pequeña galera abierta que no sobrepasa los noventa metros cuadrados, localizados en la parte frontal de la finca. Los dos contenedores y el techo existente, no se incluye dentro de las estructuras contempladas de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, ya que dicha actividad no está listada en el DE N° 2 de 27 de marzo de 2024; aunque cabe destacar que dichas estructuras sí se utilizarán para el almacenamiento y/o resguardo de los equipos y materiales a utilizar en la construcción del proyecto DORMITORIOS, proyecto que se construirá en la parte posterior de la propiedad.

A continuación, se listan algunas notas generales del proyecto (Anexo 14.6., Figura 4.1. - 4.3.) como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneo y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2021 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Todas las paredes llegarán hasta la cubierta de techo como barrera cortafuego.

- ✓ Este proyecto contempla la construcción de un edificio de dos plantas (nuevo), de acuerdo con lo que se describe en los planos, dentro de un terreno de 991.55 m².
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Todas las paredes llevarán repello liso, exceptuando aquellas que serán revestidas por baldosa de cerámica.
- ✓ Para las paredes se utilizará una capa de base y dos de pintura de calidad intermedia color blanco.
- ✓ La edificación contará con un sistema de alarmas contra incendios.
- ✓ Se construirá una rampa a modo de acera para el acceso los inquilinos y usuarios a la parte posterior de la propiedad, donde se construirá el proyecto, incluyendo la movilidad de personas con discapacidad.
- ✓ Las escaleras del edificio contarán con cinta antideslizante.
- ✓ El concreto para cimientos y vigas sísmicas será de 3000 lb/plg cuadrada; para aceras peatonales será de 2500 lb/plg cuadrada. (ver detalles en Anexo 14.6.).

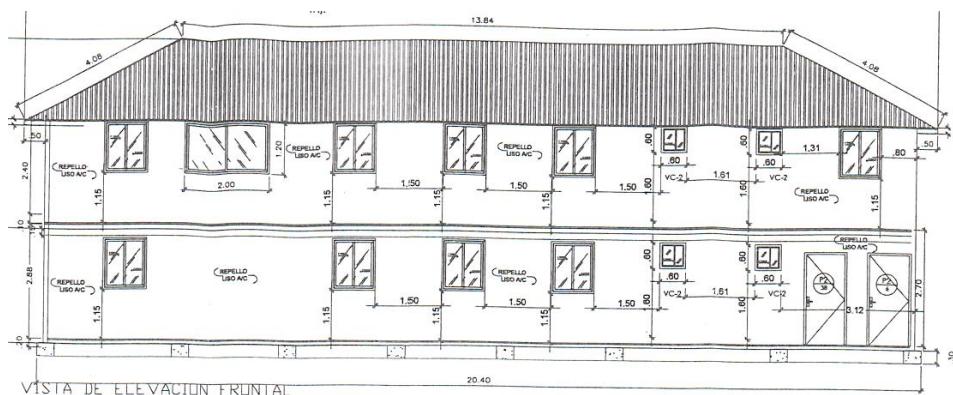


Figura 4.1. Vista de la fachada frontal del proyecto denominado DORMITORIOS a desarrollarse en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

Fuente: Diseño elaborado por el Arq. A. González, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 14.6.

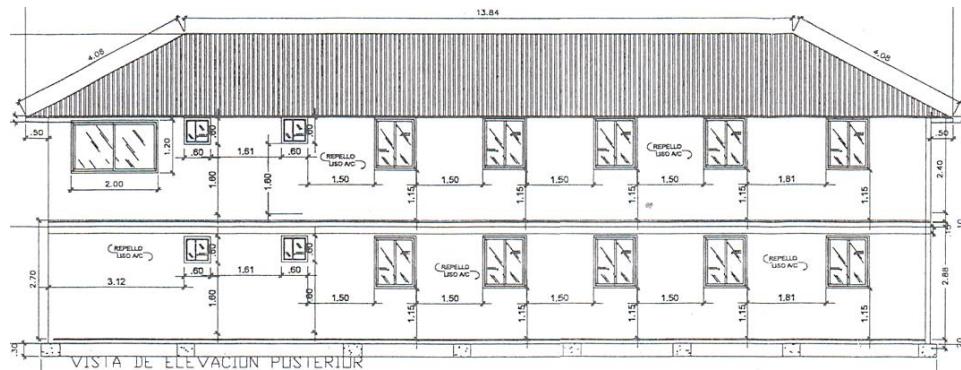


Figura 4.2. Vista de la fachada posterior del proyecto denominado DORMITORIOS a desarrollarse en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.
Fuente: Diseño elaborado por el Arq. A. González, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 14.6.

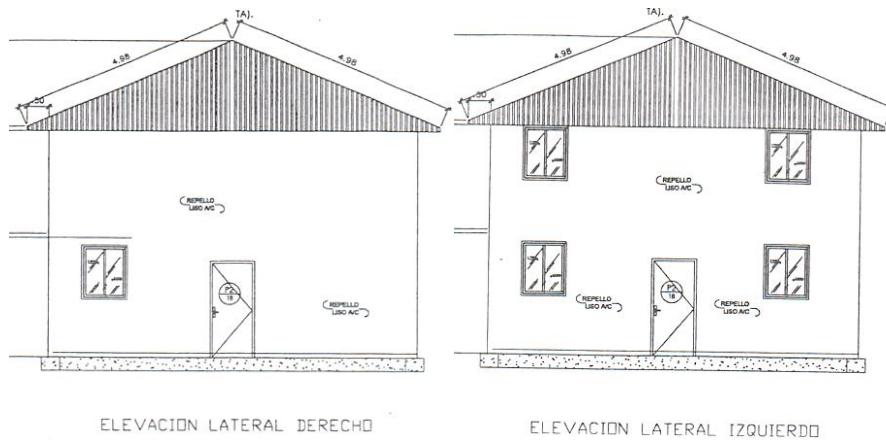


Figura 4.3. Vista de la fachada lateral izquierda y lateral derecha del proyecto denominado DORMITORIOS a desarrollarse en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. A. González, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 14.6.

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

El objetivo del proyecto “DORMITORIOS” es construir un edificio de dos plantas, en el cual se establecerán 16 dormitorios para residir, principalmente, de manera temporal.

En tal sentido, la justificación de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad el promotor tiene la idea de invertir en la construcción de dichos dormitorios para generar ingresos, ampliando de esta forma sus actividades comerciales. Adicional a ello, el área donde se construirá el proyecto se encuentra en un área poblada, donde la actividad comercial es evidente y con potencial, y cerca del centro universitario más grande e importante de la provincia chiricana como lo es la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) e incluso podrían ser utilizados por estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) que está con cierta proximidad o en la zona.

Sumado al hecho de que el crecimiento de la población en la provincia de Chiriquí ha propiciado cierto auge en la demanda de lugares para residir de forma temporal, por lo cual el Promotor ha tomado la decisión de realizar la construcción de este proyecto.

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

El proyecto se encuentra localizado en la región occidental de Panamá, dentro de la provincia de Chiriquí, en el distrito de David, corregimiento de David (cabecera), específicamente, en Barrio El Cabrero, también conocido como Barrio Universitario.

A continuación, se presenta el mapa a escala 1:25,000 de la ubicación geográfica y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

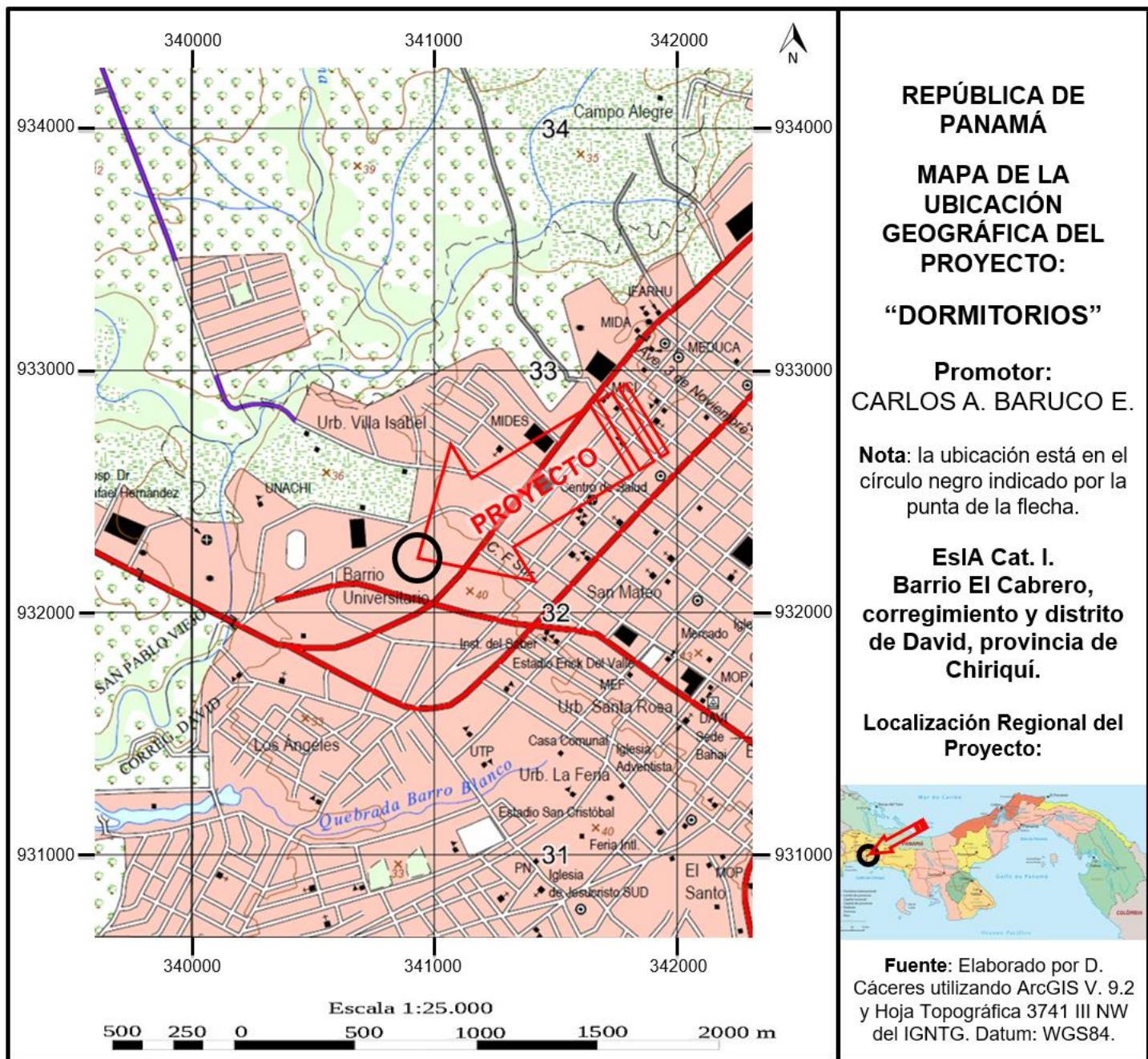


Figura 4.2.1. Ubicación geográfica del proyecto DORMITORIOS. Hoja topográfica David 3741 III NW. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3741 III NW del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:25,000. La punta de la flecha indica que, dentro del círculo negro, está la ubicación aproximada del proyecto en Barrio El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí. Noviembre de 2024.

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

A continuación, se presentan las coordenadas en UTM, correspondientes al polígono la Finca o Inmueble con Código de Ubicación N° 4501, Folio Real N° 476742 (F) donde se realizará la construcción del proyecto (superficie de 991.55 m²):

ID	NORTE	ESTE
1	0932311.148	0340926.656
2	0932276.000	0340946.000
3	0932264.241	0340924.261
4	0932299.389	0340904.917

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

El proyecto DORMITORIOS de CARLOS A. BARUCO E. se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción/Ejecución y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.

4.3.1. Planificación.

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades; así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Adicionalmente, se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con el Promotor, así como los cálculos estructurales indispensables para el soporte de la

edificación por parte del profesional respectivo, así como con otros profesionales. Esta etapa ha tenido una duración aproximada de trece meses.

4.3.2. Ejecución

El fundamento de esta etapa es la ejecución física de la obra, la cual se lleva a cabo teniendo presente el contar con todos los permisos previos a la construcción correspondientes, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

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).

Esta etapa constructiva tendrá una duración aproximada de seis meses. La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta fase, es como sigue:

- ✓ **Limpieza y desrraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir niveles apropiados de topografía para la construcción de la edificación. La presencia de la cubierta vegetal es mínima y está compuesta principalmente de herbáceas, pues se trata de un área impactada.
- ✓ **Movimiento de tierra, excavación y/o relleno:** comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la utilización de equipo o maquinaria pesada básica entre las que se puede mencionar: una pala excavadora, un camión volquete, tendientes a buscar los niveles y ambientes apropiados para el desarrollo del proyecto, así como equipo ligero y manual (pala, coa, sacho, y otros) en caso necesario.
- ✓ **Construcción de la edificación:** se desarrollan las siguientes actividades:

- | | |
|---|------------------------|
| a. Trámite y obtención de permisos preliminares | j. Pintura |
| b. Demarcación/delimitación | k. Estructura de techo |
| c. Excavación para fundaciones | l. Bloqueo |
| d. Zapatas/pedestales/Ebanistería | m. Puertas y ventanas |
| e. Viga sísmica. | n. Repello |
| f. Cimiento corrido | o. Electricidad |
| g. Columnas | p. Plomería |
| h. Replanteo | q. Limpieza |
| i. Acabados | r. Otros. |

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga el Promotor (CARLOS A. BARUCO E.), y se estima en seis meses la etapa de construcción del proyecto.

➤ **Infraestructuras a desarrollar**

De manera general, la infraestructura de esta obra estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la planta de cimientos, losa, elevaciones, zapatas, las plantas arquitectónicas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, sistema sanitario y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, planta de piso, escalera, y otros.

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de David, a través del Dirección de Obras y Construcciones de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Para la ejecución de la obra, se pondrá en marcha diferentes metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos, los cuales deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del Promotor como del contratista del proyecto, en caso de que exista.

Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá. Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto, desde el punto de vista arquitectónico general:

- ✓ **Fundaciones, columnas y vigas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales y los resultados de las pruebas de sondeo realizadas, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP2021).
- ✓ **Paredes:** repollo liso en ambas caras, pintura base + color.
- ✓ **Estructura del techo:** tipo estándar de dos caídas (hacia el área frontal y posterior). Carriolas de acero galvanizado calibre 16 (tipo TA); cubierta de lámina de zinc canal ancho de acero galvanizado esmaltado calibre 24 + aislante térmico de 5mm. La cumbre de esta estructura estará a unos 7.00 m del nivel del suelo.
- ✓ **Pisos:** concreto revestido de baldosas.
- ✓ **Cielo raso:** suspendido.

➤ **Equipos a utilizar en la construcción del proyecto**

En cuanto a el equipo que se utilizará, constará básicamente de una pala excavadora, camiones volquete, durante la etapa inicial de la construcción; posteriormente se requerirán: concreteras móviles, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascós de protección, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), además de todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable.

Los materiales que se utilizarán durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

➤ **Mano de obra directa e indirecta**

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por:

- **Personal Técnico** (arquitecto, consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional), y
- **Personal de Campo** (albañiles, ayudantes generales de construcción, electricista, plomero, otros).

Siendo la construcción de esta obra un proyecto relativamente pequeño, para la construcción del mismo se ha contemplado la contratación directa de aproximadamente ocho personas y de manera indirecta la contratación de otras cuatro personas.

Es importante mencionar que el Promotor dará la construcción del proyecto a un contratista, el cual tendrá que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

➤ **Insumos durante la construcción**

Por ser un proyecto pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes el cemento, arena, vigas de acero H, bloques, madera, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, carriolas galvanizadas, zinc galvanizado, agua, clavos, tornillos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área.

Aquí se destacan también los trabajos de mampostería, bloqueo (bloques de 4” y 6”), repello, construcción de pisos y ventanas, escaleras, instalación de puertas, pintura,

colocación de cielo raso y los acabados finales; así como la limpieza del área y entrega del proyecto a el Promotor por parte del Contratista.

➤ **Servicios básicos requeridos en la construcción**

Agua	El sistema de abastecimiento de agua será suministrado por el IDAAN, quien presta el servicio en Barrio El Cabrero de la ciudad de David.
Energía	La energía será suministrada por la empresa encargada de este servicio en David (Naturgy).
Vías de acceso	El proyecto se localiza en Barrio El Cabrero, a 175 metros de la Calle E Sur y 650 metros de la Carretera Interamericana. Ello indica que la vía de acceso terrestre permite prácticamente que cualquier tipo de vehículo pueda llegar al frente del proyecto, siendo la carretera a base piedra picada con material selecto al menos unos cien metros antes de llegar al frente de la propiedad.
Transporte Público	Cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses una cuadra atrás de la propiedad (ruta de los buses de la UNACHI en horario universitario), y taxis a casi cualquier hora del día.
Aguas negras/servidas	Durante la construcción se sugiere utilizar baños portátiles, los cuales serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.
Desechos sólidos	Los desechos serán recolectados y trasladados al Vertedero Municipal de David, mediante contrato de recolección que el promotor mantiene con Servicios Ambientales de Chiriquí o en caso de requerirse por la actividad, hacer el respectivo y nuevo contrato.

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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).

Una vez haya terminado la construcción del proyecto denominado DORMITORIOS, éste será destinado para uso comercial (residencia temporal), o en caso de que el promotor deseara, se alquilará para actividades comerciales similares o permisibles, contando en todo caso con los permisos correspondientes a la actividad económica deseada.

Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, a saber:

- ✓ **Administración:** El Promotor deberá mantener una eficiente gestión dentro del proyecto y garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura, para mantener la satisfacción del cliente y lograr la rentabilidad del proyecto.
- ✓ **Limpieza y mantenimiento general:** El mantenimiento preventivo se encuentra como parte de actividades típicas requeridas en la fase de operación del proyecto, para el adecuado funcionamiento de los equipos y el cuidado de las instalaciones, donde se deberá mantener la limpieza de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, el mantenimiento de áreas verdes, contar con señalizaciones apropiadas y mantener los servicios básicos como agua potable y electricidad, con la ejecución del Plan de Manejo Ambiental; además, del monitoreo o informes que solicite el Ministerio de Ambiente o alguna instancia competente.

➤ **Equipos a utilizar en la operación del proyecto**

En la fase de operación del proyecto se contempla la utilización de lámparas, cámaras de vigilancia, aires acondicionados, extintores, sistema contra incendios, entre los más importantes.

➤ Mano de obra

En esta fase de operación, por el tipo de proyecto se requerirá de acuerdo con la necesidad del proyecto, al menos una persona permanente para encargarse de la administración y funcionamiento de la edificación en general. Mientras que, en cuanto a la limpieza, cada inquilino deberá hacerse cargo de su dormitorio y limpieza correspondiente.

➤ Insumos

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, como: detergentes (procurando que sean ecológicos), clorox, entre otros.

Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva del proyecto DORMITORIOS.

➤ Servicios básicos requeridos en la operación

Agua	<p>El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener del acueducto del IDAAN, quien presta el servicio en Barrio El Cabrero de la ciudad de David. Cabe destacar que, como el lote se encuentra baldío, actualmente no cuenta con suministro de agua; por lo que el promotor deberá cumplir con todos los requisitos para realizar el trámite como nuevo cliente para el suministro de agua.</p> <p>Además, se contemplará el almacenamiento de agua en un tanque de reserva de 5,000 galones (áereo) para tener una alternativa para uso del proyecto en aras de mantener seguridad en cuanto a disponibilidad de agua, la cual provendrá del IDAAN.</p>
------	--

	Dentro de lo acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y que ya han sido aprobados.
Energía	La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico y las acometidas subterráneas, donde el mismo será suministrado por la empresa encargada de este servicio en la ciudad de David.
Vías de acceso	El proyecto se localiza en Barrio El Cabrero, a 175 metros de la Calle E Sur y 650 metros de la Carretera Interamericana. Ello indica que la vía de acceso terrestre permite prácticamente que cualquier tipo de vehículo pueda llegar al frente del proyecto.
Transporte Público	Cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses y taxis a casi cualquier hora del día.
Aguas negras/servidas	La generación de aguas residuales, serán manejadas a través de la construcción del sistema de tanque séptico, acorde a las especificaciones y cálculos realizados por el plomero y en los planos correspondientes y acorde a las pruebas de percolación, y de acuerdo con la normativa vigente (DGNTI-COPANIT 35-2019) u otra aplicable.
Desechos sólidos	La generación de desechos orgánicos e inorgánicos serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor mantiene o hará en caso necesario, con la empresa Servicios Ambientales de Chiriquí (Municipio de David), quienes se encargarán de llevar los desechos al Vertedero Municipal.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyectos, por lo general son de manera permanente, y en este caso el beneficio es comercial, por lo que no se prevé el cierre o abandono de este por parte del promotor. En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dichas instalaciones podrían ser utilizadas para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

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

El cronograma de ejecución de las fases de planificación, construcción, operación, del proyecto contempla una duración de aproximadamente veinte meses en total, (contemplando el tiempo de Evaluación y Aprobación del EslA por el Ministerio de Ambiente), y no se contempla una etapa de cierre o abandono porque es un proyecto de larga duración.

ACTIVIDADES	2023		2024					2025			
	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8
PLANIFICACIÓN											
Diseño preliminar o anteproyecto	x										
Levantamiento planimétrico del sitio	x										
Confección de planos finales		x									
Aprobación de permisos requeridos por las autoridades		x									

Diligencias financieras y económicas		X	X	X	X		X	X	X	
Elaboración del EsIA						X	X			
Evaluación y Aprobación del EsIA por el Ministerio de Ambiente								X		
CONSTRUCCIÓN										
Limpieza y desrraigue								X		
Movimiento de tierra, excavación y/o relleno								X		
Construcción de la edificación								X	X	
Acabados finales y decorativos									X	
OPERACIÓN										
Administración										X→
Limpieza y mantenimiento general										X→
CIERRE O ABANDONO										
No se contempla.										

Fuente: equipo de consultores y datos proporcionados por el Promotor.

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEi).

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

En los siguientes cuadros, se presentará el manejo y disposición de los desechos (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos) que se generarán durante todas las etapas del proyecto DORMITORIOS.

4.5.1. Sólidos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	<p>La generación de desechos de materiales de construcción, se acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al vertedero más cercano establecido como sitio autorizado o recolectados por la empresa encargada de este servicio.</p> <p>No se generarán desechos vegetales de gran envergadura, sólo restos de herbáceas producto de la capa vegetal que será mínima a remover en el área de construcción, con fácil manejo y disposición final, descomponiéndose naturalmente.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se establecerán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando; donde estos baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.</p>
Operación	Los desechos que se generen procederán básicamente de desechos corrientes (orgánicos e inorgánicos) que generen los inquilinos/huéspedes. El Promotor construirá una tinaquera donde se acumularán las bolsas de basuras, para su posterior recolección por parte de la empresa que proporciona este servicio en David.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.2. Líquidos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	Se sugiere el alquiler de baños plásticos portátiles (considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos. No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios y utilizar envases apropiados.
Operación	Durante la operación del proyecto, las aguas residuales, serán manejadas a través del sistema de tanque séptico. Todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente, el cual garantizará un excelente manejo durante el funcionamiento y operación de éste.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.3. Gaseosos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de una pala excavadora y camión volquete (al inicio de la construcción), así como: concreteras, entre otros, los cuales podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	En caso de que se generen partículas de polvo, el Contratista deberá mantener el área húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar con láminas de zinc el área de construcción para mayor seguridad. Se recalca el hecho de que es un proyecto relativamente pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo (aprox. seis meses que durará la construcción).
Operación	No se pretende generar este tipo de desechos.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.4. Peligrosos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción y Operación	No se contempla la utilización de materiales peligrosos.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

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. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31.

El proyecto denominado DORMITORIOS se llevará a cabo en Barrio El Cabrero, también conocido como Barrio Universitario, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, dentro de un área Comercial.

Según la certificación de zonificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la Finca con Folio Real N° 476742 (F), con Código de Ubicación 4501, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de David, cuenta con Código de Zonificación **R-2 (Residencia Mediana Densidad)**. Ver certificado del MIVIOT mediante Nota 14-1800-OT-413-2024 en anexo 14.5.

4.7. Monto global de la inversión.

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente cuarenta mil balboas o dólares americanos (B/. 40,000.00).

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

- Autoridad Nacional de Administración de Tierras; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Mapa a escala 1:25,000.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. 2017. Procedimiento para la revisión se planos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo N° 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo N° 34 del 26 de febrero de 2007. Por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Mediante el cual se reglamenta el uso de las aguas.

- IDAAN. 2006. Normas técnicas para aprobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios.
- Ley N° 5 del 4 de febrero de 2005. Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley N° 14 de 21 de abril de 2015. Que modifica la Ley 6 de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 15 de 31 de mayo de 2016. Que reforma la Ley 42 de 1999, que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley N° 58 de 12 de agosto de 2023 del INAC. Que modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 67 de 30 de octubre 2015 del MITRADEL. Que adopta medidas para reducir las incidencias de accidentes de trabajo.
- MOP. Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo a lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas.
- Norma de NFPA - Códigos de Seguridad Humana, entre otras.
- Organización Mundial de la Salud. 2005. Guías de Calidad del Aire Actualización Mundial. Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo, Bonn, Alemania.
- Resolución N° 277 de 26 de octubre de 1990. Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2019. Medio ambiente y protección a la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua, usos y disposición final de lodos.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- Resolución N° 229 de 9 de junio de 1987. Por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución N° 72 del 21 de noviembre de 2003. Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Resolución N° DM-0221-2019. Que establece los requisitos para la presentación de planos y datos cartográficos a consideración del Ministerio de Ambiente y el procedimiento para su tramitación.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta parte del EsIA se describen los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

5.1. Formaciones Geológicas Regionales.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.1.1. Unidades geológicas locales.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.1.2. Caracterización geotécnica.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.2. Geomorfología.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles.

Los Inceptisoles son aquellos suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria, son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada; mientras que los Entisoles (como el terreno donde se desarrollará el proyecto) son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos, de acuerdo con la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El proyecto no se encuentra dentro de un área costera marina, por ende, no se realizó este apartado.

5.3.2. La descripción del uso del suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase III (arable, severas limitaciones en la selección de plantas).

El área donde se construirá el proyecto en Barrio El Cabrero es una Zona Urbana impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial. Se encuentra próximo a la Universidad Autónoma de Chiriquí y a la Carretera Interamericana, donde se evidencian diversos tipos de comercios, instituciones públicas y privadas, talleres, restaurantes, gasolineras, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras.

La Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), con superficie de 991.55 m², se mantiene con limpieza constante. Dicha propiedad, se encuentra con dos estructuras utilizadas para el depósito de materiales y herramientas por parte del promotor en la parte frontal del terreno, con un pequeño techo a modo de galera. Por lo que, los contenedores se pretenden utilizar como parte de la logística constructiva del proyecto “DORMITORIOS”.

La finca con Folio Real 476742 (F), cuenta con una cerca perimetral que delimita la propiedad de otras fincas o lotes.

5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

El proyecto DORMITORIOS se desarrollará sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 4501, Folio Real N° 476742 (F) la cual cuenta con una superficie de 991.55 m², que fueron considerados y evaluados dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto “DORMITORIOS” promovido por el Sr. CARLOS A. BARUCO E. La finca presenta las siguientes colindancias, según el Certificado de Propiedad del Registro Público: al Norte con Calle F Sur; al Sur con Lote 20; al Este con Lote 8; y al Oeste con Lote 6.

El área específica donde se localiza el proyecto en Barrio El Cabrero, también conocido como Barrio Universitario, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí. Presenta un uso predominante comercial, ya que está localizado a unos 650 metros de la Carretera Interamericana, donde es evidente el alto desarrollo comercial del área.

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, se encuentra en la ciudad y corregimiento de David (Cabeceira), que es la principal población del distrito de David, está ocupada por una serie de edificaciones que comprende comercios, edificios con oficinas públicas y privadas, restaurantes, hoteles, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, centros educativos, entre otras, que permite la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

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

Según información consultada en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos, contenido en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), el distrito de David se encuentra dentro de una zona de “moderada” susceptibilidad a erosión y deslizamiento.

Específicamente, en el área del proyecto, no existe ni se prevé riesgos por erosión y/o deslizamientos en ninguna de las etapas de éste. Entre los factores que nos llevan a las anteriores aseveraciones tenemos: consistencia del terreno y pendientes de cero a máximo dos por ciento dentro de toda el área donde se desarrollará el proyecto. Además, el proyecto contempla un mínimo movimiento de suelo en la construcción.

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

El terreno donde se pretende construir este proyecto presenta una elevación aproximada de 38 m.s.n.m., dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m).

El aspecto visual topográfico que brinda el área donde se construirá el proyecto es totalmente plano, sin presencia de pendientes, ni cerros, ni fluctuaciones en sus elevaciones. La nivelación del terreno y en caso necesario relleno y compactación, no sería en ningún caso superior al medio metro de aumento en la topografía existente, versus la esperada.

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

El plano topográfico de la propiedad, donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS, se incluye dentro de Anexo 14.6.1

5.6. Hidrología.

No se observan ni existen dentro del área del proyecto cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. En

virtud de la ausencia de cuerpos de agua dentro de las inmediaciones del futuro proyecto, no se desarrolla en detalle dicho apartado.

Cabe destacar que la región donde se localiza este proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica N° 108 que corresponde al Río Chiriquí. Está formada por los ríos Chiriquí, Caldera, Cochea, David, Majagua y Gualaca; siendo el río Chiriquí el principal. A continuación, se mencionan sus principales características:

Cuenca Hidrográfica N° 108 - Río Chiriquí	
Río Principal	Chiriquí
Drenaje hacia la vertiente	Pacífico
Extensión (Km)	130.00
Área (Km ²)	1,944.76

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

En el área del proyecto no se encuentran ningún tipo de cuerpos de agua, por ende, no se realizó el estudio hidrológico.

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

Los registros históricos de caudales de la Estación más cercana al área de influencia del proyecto (dentro de la Cuenca N° 108), son los siguientes:

Estación de RÍO CHIRIQUÍ (108-04-01)	
Caudal Máximo	44.9 m ³ /s (junio)
Caudal Mínimo	0.9 m ³ /s (abril)
Promedio Anual	11.4 m ³ /s

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SOLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

En la superficie donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra ningún cuerpo hídrico. Próximo al área del proyecto, a unos 85 metros, se encuentra la Quebrada El Cabrero.

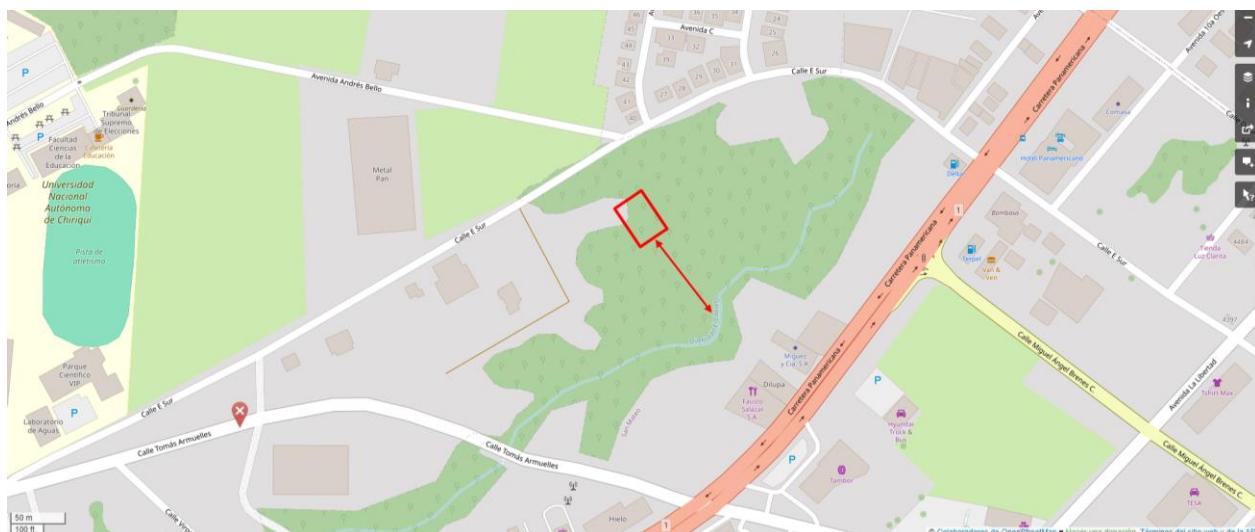


Figura 5.6.2.3.1. Identificación del cuerpo hídrico existente en las cercanías al proyecto.
Fuente: <https://www.openstreetmap.org/search?lat=8.431459&lon=-82.444821#map=19/8.431459/-82.444821&layers=N>

5.6.3. Estudio Hidráulico.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.6.4. Estudio oceanográfico.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.6.5. Estudio de Batimetría.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.7. Calidad de aire.

Se realizó monitoreo de la calidad del aire, para partículas totales en suspensión, dentro del área del proyecto en Barrio El Cabrero, corregimiento de David, con el fin de relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

Metodología: El método de muestreo para partículas totales en suspensión fue con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos, el día 13 de agosto de 2024. Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde

los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO₂, NO₂, O₃) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Equipos utilizados para la medición de PM10: El medidor de emisiones EPAS (número de serie 914054), permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo. Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del EPAS se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo. Adicional al hecho que el equipo cuenta con su certificado de calibración anual.

Escogencia del sitio de muestreo: Se ubicó el equipo en un lugar estratégico dentro del área del proyecto, para identificar el nivel existente en un solo punto. Coordenadas UTM 0340938 E, 0932280 N.

Procedimiento de muestreo:

- ✓ Se configura el equipo.
- ✓ Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- ✓ Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos: Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo con las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

Resultados: Se registró una concentración máxima de 46,0 µg/m³ y media de 18,0 µg/m³ (PM10) en una hora. Además, se registraron valores promedios de 3,8 µg/m³ de NO₂ y <2,6 µg/m³ SO₂ en una hora. Estos valores se encuentran por debajo de la normativa. Para mayor detalle ver el Anexo 14.10.

5.7.1. Ruido.

Se realizó la medición de ruido ambiental en horario diurno para compararlos con los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004 y en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.

Metodología: El día 13 de agosto de 2024, se realizó una descripción cualitativa del área, y se procedió a realizar la medición con el instrumento para la evaluación del ruido ambiental.

Equipos utilizados para la medición:

- ✓ Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT SE, serie 7239.
- ✓ Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal200, serie 19144.
- ✓ Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal200, serie 19144, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB.

Escogencia de los sitios de muestreo: Se ubicó el equipo en un lugar estratégico dentro del área del proyecto, para identificar el nivel existente en un solo punto. Coordenadas UTM 0340938 E, 0932280 N.

Las reglamentaciones aplicables:

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:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

-Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

-Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

-Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

Resultados: El nivel máximo registrado fue de 89,4 dBA y mínimo de 39,9 dBA, por lo que el nivel equivalente correspondiente es de 59,1 dBA, valor por debajo del límite

normado. El técnico menciona que se registraron condiciones de ruido que pudieron afectar la medición como ruido de aves. Para mayor detalle ver el Anexo 14.11.

5.7.2. Vibraciones.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.7.3. Olores Molestos.

Este tipo de proyecto, generalmente, no genera olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

Cabe destacar que, durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará de una a dos veces por semana a cargo de la empresa Servicios Ambientales de Chiriquí (SACH), siendo los desechos generados principalmente desechos comunes, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes.

5.8. Aspectos Climáticos.

Según la Clasificación Climática de Köppen (1918), basada en que la vegetación natural tiene una clara relación con el clima, por lo que los límites entre un clima y otro se establecieron teniendo en cuenta la distribución de la vegetación. Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación. Por lo que, basado en dicha Clasificación, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical Húmedo, con influencia del mozón (régimen de vientos): lluvia anual >2250 mm con 60% concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia <60 mm. Temperatura media del mes más fresco de >18 °C.

Mientras que, de acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), según la clasificación climática del Dr. A. McKay: año 2000, el área donde se pretende realizar el proyecto posee un Clima Subecuatorial con Estación Seca, el cual 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 (<20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20 °C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

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

A continuación, se mencionan los datos históricos de la Estación Meteorológica DAVID (108-023), según registros de la Red Hidrometeorológica del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA):

- **Precipitación:** el promedio anual de precipitación fue de 216.9 mm. La mayor precipitación se registró en el mes de septiembre con 701.1 mm, mientras que en marzo fue la menor precipitación con 17.8 mm.
- **Temperatura:** el promedio anual es de 27.2 °C. La temperatura mínima se registró en el mes de enero con 16.5 °C; mientras que la máxima temperatura se registra en el mes de abril con 38 °C.
- **Humedad Relativa:** el promedio anual es de 75.7 %. La humedad relativa mínima se registró en el mes de marzo con 32.4 %, y la máxima se registra en el mes de noviembre con 88.5 %.
- **Presión atmosférica:** los registros de presión atmosférica en Chiriquí varían entre 1010 hPa hasta 1014 hPa de promedio diario.

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

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.8.2.1. Análisis de Exposición.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna existente en el área del proyecto.

6.1. Características de la Flora.

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge

(1967); en Panamá, se presentan un total de doce zonas de vida. Donde Holdridge (1967), definió el concepto zona de vida del siguiente modo “*una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo*”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales que, junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical.

La Zona de Vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos. Esta situación ha llevado a las autoridades a reconocer la necesidad de integrar esfuerzos en investigaciones que permitan un rendimiento sostenido de la silvicultura.

La finca donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación de más de un lustro de dos estructuras utilizadas para el depósito de materiales y herramientas por parte del promotor en la parte

frontal del terreno, con un pequeño techo a modo de galera, por lo que en esta superficie con estructuras no se cuenta con cobertura vegetal dentro de la finca donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS.

A continuación, se enunciarán los objetivos, metodología utilizada y resultados como parte de esta evaluación dentro de la flora.

Objetivos

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto DORMITORIOS.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona por la construcción del proyecto.

Metodología

Las giras de campo al área del proyecto se realizaron el 22.07.24, y 10 y 29.09.24, donde mediante recorridos al azar por toda el área del proyecto, se identificaron los especímenes, sin ser necesaria la recolecta de éstos. A modo de referencia se indican dos coordenadas UTM 0340904 E y 0932299 N, 0340926 E y 0932311 N, (DATUM WGS 84) dentro de la finca o Inmueble con Código de Ubicación N° 4501, Folio Real N° 476742 (F) donde se realizará la construcción del proyecto y en la cual se llevó a cabo el presente inventario florístico.

Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes fueron identificados en campo en virtud de la experiencia del Dr. D. Cáceres quien cuenta con Idoneidad N° 00346 del 2009 del Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas, mientras que para la identificación taxonómica en los casos necesarios, se utilizaron las claves de: Woodson & Schery (1943-1981), De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995), Henderson *et al.* (1995), Dressler (1993), Berry & Krees (1991), Hutchinson (1967), Hammel *et al.*, (2003), Lazor (1972), Keller (1996), Gentry (1993), Baumgartner *et al.*, (2001), Burger (1990), y otros.

La confirmación de la distribución y nomenclatura de algunas especies dudosas se basó en la base de datos TROPICOS, disponible vía Internet en los archivos electrónicos del Missouri Botanical Garden. La clasificación taxonómica se realizó siguiendo las obras de Lellinger (1989), Mabberley (1987) y Cronquist (1981). Adicionalmente, se consultaron la

Flora Mesoamericana y Flora Neotrópica que contienen información pertinente a la Flora de Panamá. Mientras que el orden y tratamiento taxonómico para las familias, se basó principalmente en Christenhusz & Chase (2014), Christenhusz *et al.*, (2011), y en APG IV (2016).

Después del trabajo realizado en campo, laboratorio, y de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar para el plan de manejo ambiental correspondiente en caso necesario.

Resultados

Considerando los objetivos contemplados en este estudio, y en base a las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está bastante alterada, lo cual se evidencia dentro de la propiedad y en los resultados obtenidos aquí.

Para el área evaluada aquí para el proyecto DORMITORIOS, se registró un total de dieciocho (18) especies de plantas vasculares, pertenecientes a dieciocho (18) géneros, agrupados en once (11) familias botánicas, y una (1) división. Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (18 spp.), versus la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa *et al.* 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.19 % del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá.

El inventario de la flora para este proyecto ha permitido registrar en el área de influencia de este, que la familia Poaceae es la que presenta mayor abundancia de especies con 4, seguida por Cyperaceae con 3 spp., Asteraceae y Fabaceae con 2 spp. cada una; y el resto de las siete familias, cada una con una sola especie identificada dentro del área en la cual se desarrollará el proyecto (Cuadro 6.1.1.).

Se identificaron tres especies que están representadas por una utilidad desconocida (D) ya que son generalmente consideradas como malezas, algunas otras son utilizadas en

medicina folclórica (Mf=8 spp.), alimento para la fauna (Af=7 spp.), entre otros (Cuadro 6.1.1.).

Cuadro 6.1.1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia (potrero) del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario, ciudad de David, provincia de Chiriquí. Noviembre de 2024.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. AMARANTACEAE			
<i>Amarantus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ASTERACEAE			
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>		Mf	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Mf, Af	B
F. CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		Af	B
F. CYPERACEAE			
<i>Killinga</i> sp.		D	H
<i>Cyperus</i> sp.		D	H
<i>Rhynchospora nervosa</i>		D	H
F. FABACEAE			
<i>Mimosa</i> sp.		Mf	H
<i>Senna obtusifolia</i>	Bicho	Mf, Af	S
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis</i> sp.		Mf	H
F. MALVACEAE			
<i>Sida cf. rhombifolia</i>	Escobilla	Mf, Mc	S
F. POACEAE			
icn. <i>Hyparrhenia rufa</i>		Af	H
lc. <i>Panicum maximum</i>	Cebollana	Af, F	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Sporobolus cf. indicus</i>		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe, Mf	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), jul. y sep., 2024.

Leyenda:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	Ic	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano	Hm	Hierba marina

➤ **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Dentro del área del proyecto y a lo largo de su alineamiento, no se registró ninguna especie listada como en peligro, según la Resolución N° DM-0657-2016, "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". Por lo tanto, tampoco se amerita un plan de rescate de flora.

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

➤ **Identificación y Caracterización de formaciones vegetales:**

En el Trópico, en muchas ocasiones, los sistemas de clasificación florística son dependientes de la composición de las especies o de los grupos de especies, en lugar de depender de los patrones fisonómicos de especies dominantes como de sucesión, la historia, los disturbios, y así las comunidades naturales podrían evaluarse mejor a través de la composición florística, que, a través de la fisonomía, tal y como es señalado por Glenn-Lewin y Van Der Maarel (1992).

Las clasificaciones más sistemáticas de vegetación que se han desarrollado son las de Zürich-Montpellier mencionada por Braun-Blanquet (1979), y la asociación/sistema de tipo de hábitat de Daubenmire (1979), donde cada uno de estos sistemas utiliza una unidad florística básica llamada asociación, definida como “un tipo de comunidad de planta con una composición florística definida, condiciones uniformes de hábitat y una fisonomía uniforme”.

Braun-Blanquet (citado en Moravec 1993) definió la asociación como “una comunidad de plantas caracterizada por rasgos florísticos y sociológicos definidos, que refleja una cierta independencia por la presencia de especies-características (exclusiva, selectiva, y preferencial)”. Las asociaciones de plantas que comparten especies diagnósticas se agrupan en unidades florísticas superiores llamadas alianzas, órdenes y clases, donde las “especies características” se basan en el concepto de la fidelidad, es decir, el grado en que una especie está limitada a una asociación definida (o a otros tipos florísticos por encima o por debajo de la jerarquía taxonómica). Las especies características y otras de alta fidelidad (es decir, aquellas presentes en por lo menos 60% de los bosques), junto con ciertas consideraciones ecológicas y geográficas, ayudan a definir una asociación (Pignatti *et al.*, 1995).

Es así como se han hecho varios intentos por combinar los sistemas fisonómicos y los florísticos, hasta que en 1974, Mueller-Dombois & Ellenberg desarrollaron “Una Clasificación Fisonómica-Ecológica Tentativa de las Formaciones de Plantas de la Tierra”, en nombre de la UNESCO, y de allí en adelante ha recibido el nombre de “Sistema UNESCO”.

Nuestro país desde que se confeccionó el primer Mapa de Vegetación de Panamá (ANAM, 2000), ha estado utilizando la clasificación de la UNESCO (Ellemburg & Mueller-Dombois, 1974) y que el mismo no se ha estado actualizando con frecuencia. El Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012 de la República de Panamá, aprobado por Resolución N° DM-0067-2017, y que ha sido confeccionado considerando la cobertura y uso de suelo. Por lo que en base a las coordenadas del sitio del proyecto y localizando éstas en el mapa de vegetación, se distingue como Poblado por las infraestructuras existentes y carencia de vegetación significativa en la propiedad del proyecto.

De acuerdo con Tosi (1971), en Panamá se presentan un total de doce formaciones ecológicas o zonas de vida las; y que Holdridge (1967), definió como “un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales, que junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro la formación vegetal o zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), que constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971). Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos.

El área donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente de edificaciones al ser una zona comercial y con residencias.

La Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m², que fueron considerados y evaluados dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental donde se desarrollará el proyecto

DORMITORIOS, actualmente cuenta con dos estructuras tipo contenedores y un techo de zinc entre ambas, que ocupan cerca del treinta por ciento de la superficie de la finca, por lo que en el restante setenta por ciento es donde se construirá el proyecto y está compuesta por herbáceas con manchones aislados sin cobertura vegetal.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:

Se les llama **especies exóticas** a aquellas que no son nativas de un país o una región (en este caso Panamá) a la que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de actividades humanas.

Considerando el inventario florístico realizado en el apartado 6.1., también por el Dr. Cáceres en el área del proyecto y donde identifican 18 especies, de las cuales 2 spp. son especies exóticas, o sea que no son nativas de nuestro país, a saber: *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf, que es originaria de África, considerada una planta exótica, fue introducida accidentalmente en América por barcos de esclavos, y después naturalizada en algunos países de Latinoamérica, donde se puede encontrar formando manchones de pasto junto con pastos nativos. Mientras que *Panicum maximum* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs, también conocido como pasto Guinea, es originario de África tropical y subtropical y se cree que se introdujo en América desde África.

Ambas de la familia Poaceae y mayormente utilizadas como forraje en potreros.

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario florístico (apartado 6.1.), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas ni amenazada. Ver el Informe completo de las Características de la Flora realizado por el Dr. Daniel Cáceres en anexo 14.12.

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

Considerando el sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible

encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo con el Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016).

Objetivo

- Inventariar el componente arbóreo del área de influencia del proyecto “DORMITORIOS”.
- Determinar valores dasométricos de las especies arbóreas presentes en el área de estudio.

Metodología

El recorrido para el levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el 22 de julio de 2024 (en horas de la mañana). Coordenadas UTM 340926 m E - 932311 m N, 340946 m E - 932276 m N, 340924 m E - 932264 m N, 340904 m E - 932299 m N, 17 P, DATUM WGS84. Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica.

Resultados

Después del recorrido, no se identificó ningún individuo arbóreo dentro de la Finca con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m²; por lo tanto, no se hizo necesario el levantamiento ni desarrollo de los resultados de este apartado para este Estudio de Impacto Ambiental.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto, dentro del componente forestal, no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni en peligro de extinción, ni tampoco especies endémicas ni amenazadas.

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

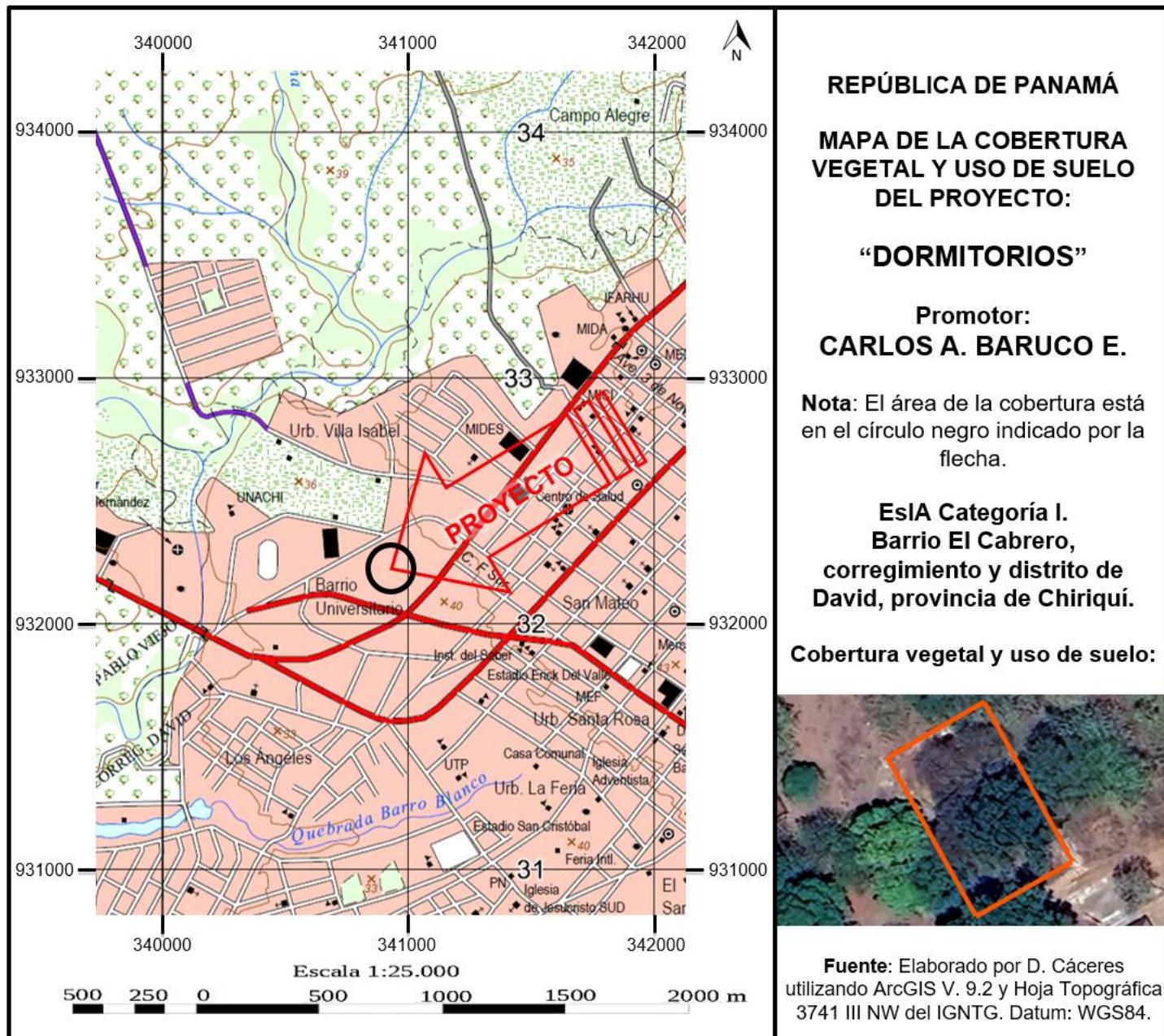


Figura 6.1.3.1. Mapa de la cobertura vegetal y uso de suelo del proyecto DORMITORIOS. Hoja topográfica Chiriquí 3744 II SW. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3744 II SW del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:25,000.

Leyenda:

- Lote con dos contenedores utilizados como depósito y suelo con herbáceas (991.55 m²).

6.2. Características de la Fauna.

Mucha fauna presente en Barrio El Cabrero (David), provincia de Chiriquí, Panamá, está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto “DORMITORIOS” en Barrio El Cabrero dentro de la Finca con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m²; y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

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

Área de Estudio: La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, el día 17, de octubre, 2024 (17 P 340909 m E, 932297 m N, DATUM WGS84). La zona es un área urbana, intervenida y está compuesta por contenedores con techo.

Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo entre las 08:00 y las 08:30 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y en sus alrededores. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 10 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizaron las guías de Köhler (2008, 2011).

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.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron cuatro especies de anfibios, cuatro de reptiles y 32 especies de aves en el área de impacto del proyecto (Cuadro 6.2.2.1. y 6.2.2.2.). La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto. Las especies más comunes fueron el Perico Barbinaranja, Perico Carisucio, Jilguero Menor, Tordo Coligrande y la Tangara Azuleja. Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). Aunque no se observaron mamíferos, es posible que especies de mamíferos voladores como los murciélagos del género *Artibeus* spp. se encuentren en el área, pues la zona tiene algunos árboles de crecimiento secundario que son fuente de alimento para estas especies, y son un importante componente en la fauna que contribuye a regenerar los bosques en sus primeras etapas.

Cuadro 6.2.2.1. Anfibios y reptiles observados en el área del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario. David, Chiriquí, 2024.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
CLASE AMPHIBIA (4)	
Familia Bufonidae	
Sapo Común	<i>Rhinella horribilis</i>
Familia Leptodactylidae	
Sapito sabanero	<i>Leptodactylus labialis</i>
Familia Leiuperidae	
Sapito túngara	<i>Engistomops pustulosus</i>
Familia Hylidae	
Rana grillo	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
CLASE REPTILIA (4)	
Familia Sphaerodactylidae	
Geco casero/limpia casa	<i>Gonatodes albogularis</i>
Familia Geckonidae	
Geco domestico	<i>Hemidactylus frenatus</i>
Familia Iguanidae	
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Familia Dipsadidae	
Ojo de gato común	<i>Leptodeira rhombifera</i>

Cuadro 6.2.2.2. Aves observadas en el área del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario. David, Chiriquí, 2024.

Nombre Común	Nombre científico	Cantidad observada
Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	2
Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	1
Colibrí Pechiescamado	<i>Phaeochroa cuvierii</i>	1
Amazilia Colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	2
Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	2
Caracara Cabeciamarilla	<i>Daptrius chimachima</i>	1
Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	5
Perico Carisucio	<i>Eupsittula pertinax</i>	4
Espatulilla Común	<i>Todirostrum cinereum</i>	2
Mosquerito Amarillo	<i>Capsiempis flaveola</i>	2
Elenia Penachuda	<i>Elaenia flavogaster</i>	2
Elenia Menor	<i>Elaenia chiriquensis</i>	1
Tiranolete del Muérdago	<i>Zimmerius parvus</i>	1
Mosquero Picudo	<i>Megarynchus pitangua</i>	1
Mosquero Social	<i>Myiozetetes similis</i>	1
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	3
Vireo Ojirrojo	<i>Vireo olivaceus</i>	1
Martín Pechigrís	<i>Progne chalybea</i>	2
Sotorrey Común Sureño	<i>Troglodytes musculus</i>	1
Sotorrey Istmeño	<i>Cantorchilus elutus</i>	2
Jilguero Menor	<i>Spinus psaltria</i>	4
Gorrión Negrilistado	<i>Arremonops conirostris</i>	2
Oropéndola Crestada	<i>Psarocolius decumanus</i>	1
Tordo Coligrande	<i>Quiscalus mexicanus</i>	4
Tangara Veranera	<i>Piranga rubra</i>	1
Tangara Dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	1
Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	4

Nombre Común	Nombre científico	Cantidad observada
Tangara Palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	2
Espiguero Variable	<i>Sporophila corvina</i>	5
Semillerito Cariamarillo	<i>Tiaris olivaceus</i>	4
Saltador Gorguianteado	<i>Saltator maximus</i>	2
Saltador Listado	<i>Saltator striatipectus</i>	1

Esta es una zona urbana. El área del proyecto es un área intervenida, con poca vegetación en los alrededores, este tipo de ambiente es utilizado solo por algunas especies generalistas y no provee hábitat, refugio y disponibilidad de alimentos suficientes para mantener poblaciones de alguna de las especies registradas aquí, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir.

Ver el Informe Completo de las Características de la Fauna realizado por el Dr. Abel Batista en anexo 14.13.

6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

6.3. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este capítulo, se describen las principales características sociales y económicas de las comunidades adyacentes al área del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2023 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Este trabajo inició con un recorrido (10 al 12.09.24) por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto DORMITORIOS, tomando como muestra un total de 26 personas.

Objetivos

General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “DORMITORIOS”, y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se

define el término de participación ciudadana como: “*Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formulación de políticas públicas, la valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen, pero no se limitan a, la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semiestatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas*”.

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

David es la capital del distrito homónimo y de la provincia panameña de Chiriquí. Es la cuarta ciudad más poblada del país, según el censo del año 2023. Es el principal centro urbano del distrito, donde se encuentran las principales instituciones públicas, además de los mayores centros comerciales.

Limita al norte con el corregimiento de Los Algarrobos, al sur con el de David Sur, al este con los corregimientos de Las Lomas y David Este, al oeste con los corregimientos de San Pablo Viejo y San Carlos.

La ciudad se asienta sobre una sabana costera, existiendo pocas variaciones en el terreno que la delimiten. El punto máximo del corregimiento de David es el Cerro Santa Cruz con aproximadamente 181 metros sobre el nivel del mar.

En los últimos años, David se ha convertido en uno de los destinos más visitados de Panamá y esto ha repercutido en un gran crecimiento de la economía davideña. La apertura de empresas, hoteles, centros comerciales, genera muchas plazas de empleo. Además, cuenta con su propio distrito financiero con instituciones como Banco General, Banco Nacional de Panamá, Capital Bank, Global Bank, Multibank, Caja de Ahorros, entre muchos otros.

David, es la ciudad más grande y desarrollada del oeste panameño, y brinda a sus habitantes y visitantes casi los mismos servicios que se pueden encontrar en la capital del país, tales como restaurantes, supermercados, farmacias, rentas de autos, hoteles, servicio de aeropuerto internacional, banca nacional e internacional, hospitales, clínicas, servicios telefónicos, centros comerciales, etc.

Cuenta importantes infraestructuras de transporte, con grandes vías de acceso como la Carretera Interamericana, que la conecta con el resto del país, la importante vía cruza por las calles de la ciudad, el transporte logístico ha sabido aprovechar la cercanía con la frontera de Costa Rica y de Puerto Armuelles.
[https://es.wikipedia.org/wiki/David_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/David_(ciudad))

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por la existencia de edificios con oficinas públicas y privadas, comercios, talleres, restaurantes, gasolineras, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras. También es evidente el tránsito de peatones al estar muy próximo a la Carretera Panamericana, y de muchos autos a cualquier hora del día, sobre todo porque todas las vías principales se encuentran asfaltadas y es frecuente el tránsito de todo tipo de vehículos.

En relación a los servicios básicos, el área cuenta con agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, luminarias públicas, instituciones de salud y educativas, farmacias, transporte público, taxis, servicio de grúas, entre otras que evidencian una zona comercial.

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

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (2023), la provincia de Chiriquí tiene una extensión de 6,584.0 km², una población de 471,071 habitantes, con una

densidad de 71.5 habitantes por kilómetro cuadrado; y una tasa de crecimiento medio anual de un 0.97 por ciento.

Cuadro 7.1.1.1. Superficie, población, densidad de habitantes y la tasa de crecimiento medio anual, en la provincia de Chiriquí.

Provincia, distrito y corregimiento	Superf. (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)			Tasa de crecimiento medio anual	
		2000	2010	2023	2000	2010	2023	2000-2010	2010-2023
TOTAL	74,474.2	2,839,177	3,405,813	4,064,780	38.3	45.9	54.6	1.84	1.41
CHIRIQUÍ	6,584.0	368,790	416,873	471,071	56.8	64.2	71.5	1.23	0.97
David	892.4	124,280	144,858	156,498	143.1	166.8	175.4		
David (Cabecera)	15.7	77,734	82,907	16,051	1,161.9	1,239.2	1,025.3		
Bijagual	83.8	625	732	878	7.4	8.7	10.5		
Cochea	58.7	2,004	2,447	3,036	34.1	41.6	51.7		
Chiriquí	213.6	3,697	4,269	6,703	18.0	20.8	31.4		
Guacá	63.5	1,726	1,891	2,565	24.9	27.3	40.4		
Las Lomas	77.1	13,683	18,769	25,297	178.7	245.1	328.1		
Pedregal	159.4	15,220	17,516	17,078	105.4	121.3	107.1		
San Carlos	49.6	3,181	4,487	5,306	71.2	100.4	107.0		
San Pablo Nuevo	59.1	1,642	1,752	2,731	27.8	29.7	46.2		
San Pablo Viejo	59.4	4,768	10,088	16,041	79.7	168.7	270.2		
David Este	28.9	...	...	27,145	...	...	937.7		
David Sur	23.7	...	...	33,667	...	...	1,421.5		

Fuente: INEC (2023).

Para el Censo realizado en el 2023, la provincia de Chiriquí contó con un total de 471,071 habitantes, donde 235,212 fueron del género masculino, y 235,859 del género femenino.

En cuanto al grupo de edad con mayor representatividad fue el de 15 a 19 años, con un total de 38,884, siendo 20,031 hombres y 18,853 mujeres, con un índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) de 106.2; seguido del grupo de edad entre 20 y 24 años, con un total de 38,703 siendo 19,740 hombres, y 18,963 mujeres, con un índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) de 104.1 (2023).

Cuadro 7.1.1.2. Población por sexo y grupos de edad, y sus porcentajes, en la provincia de Chiriquí.

Provincia y grupos de edad	2023			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombres	Mujeres	
TOTAL EN PANAMÁ	4,064,780	2,014,818	2,049,962	98.3
CHIRIQUÍ	471,071	235,212	235,859	99.7
0 - 4	36,252	18,554	17,698	104.8
5 - 9	37,997	19,355	18,642	103.8
10 - 14	38,570	19,628	18,942	103.6
15 - 19	38,884	20,031	18,853	106.2
20 - 24	38,703	19,740	18,963	104.1
25 - 29	34,793	17,366	17,427	99.6
30 - 34	32,137	15,930	16,207	98.3
35 - 39	29,493	14,542	14,951	97.3
40 - 44	28,646	14,042	14,604	96.2
45 - 49	27,179	13,200	13,979	94.4
50 - 54	27,032	13,326	13,706	97.2
55 - 59	24,869	12,161	12,708	95.7
60 - 64	21,700	10,909	10,791	101.1
65 - 69	17,120	8,532	8,588	99.3
70 - 74	13,649	6,718	6,931	96.9
75 - 79	10,138	4,908	5,230	93.8
80 - 84	6,770	3,174	3,596	88.3
85 - 89	4,175	1,860	2,315	80.3

Provincia y grupos de edad	2023			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombres	Mujeres	
90 - 94	2,104	907	1,197	75.8
95 - 99	669	259	410	63.2
100 y más	179	62	117	53.0
No declarada	12	8	4	200.0

Fuente: INEC (2023).

El mayor grupo étnico presente en la provincia de Chiriquí es el pueblo Ngäbe con un total de 68,824 habitantes, seguido del pueblo Buglé, con un total de 1,835 habitantes (2023).

Cuadro 7.1.1.3. Distribución étnica y cultural, en la provincia de Chiriquí.

Provincia y pueblo indígena	2023			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombres	Mujeres	
TOTAL EN PANAMÁ	698,114	345,822	352,292	98.2
CHIRIQUÍ	71,789	37,331	34,458	108.3
Kuna	527	244	283	86.2
Ngäbe	68,824	35,770	33,054	108.2
Buglé	1,835	1,024	811	126.3
Teribe/Naso	87	46	41	112.2
Naso	100	52	48	108.3
Teribe	13	6	7	85.7
Bokota	117	53	64	82.8
Emberá	43	18	25	72.0
Wounaan	61	30	31	96.8
Bri Bri	182	88	94	93.6
Otro	-	-	-	-

Provincia y pueblo indígena	2023			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombres	Mujeres	
No declarada	527	244	283	

Fuente: INEC (2023).

Según datos del INCEC (2023), 69,279 personas migraron a la provincia de Chiriquí. La mayoría de la población inmigrante de Chiriquí proviene de la Comarca Ngäbe Buglé, con 21,311 inmigrantes; seguido de la provincia de Panamá con 12,998 inmigrantes.

Cuadro 7.1.1.4. Migración interprovincial en la provincia de Chiriquí.

Provincia de residencia anterior	2023		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	1,121,951	538,494	583,457
Bocas del Toro	10,179	4,875	5,304
Coclé	1,627	771	856
Colón	1,272	665	607
Darién	541	239	302
Herrera	1,098	581	517
Los Santos	795	365	430
Panamá	12,998	6,651	6,347
Panamá Oeste	2,739	1,363	1,376
Veraguas	3,985	1,841	2,144
Comarca Kuna Yala	128	59	69
Comarca Emberá	9	4	5
Comarca Ngäbe Buglé	21,311	11,611	9,700
No declarada	1	-	1
Extranjero	12,596	6,284	6,312
TOTAL	69,279	35,309	33,970

Fuente: INEC (2023).

7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SOLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA III.

7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

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

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con la cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto. Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada.

Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (CARLOS A. BARUCO E.) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (10 al 12.09.24), la mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta y algunos de ellos brindaron recomendaciones al promotor. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

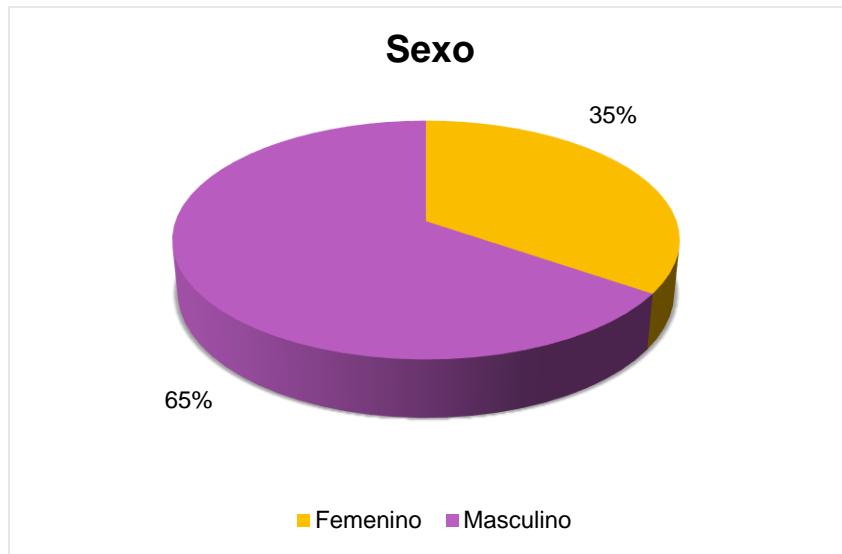
Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

- **Aplicación de entrevista semi-estructurada:** La muestra seleccionada fue de 26 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Anexo 14.8.).

La entrevista realizada del 10 al 12.09.24, contenía preguntas abiertas y cerradas (Anexo 14.9.), entre las que se anexó el ítem de recomendaciones hechas al Promotor.

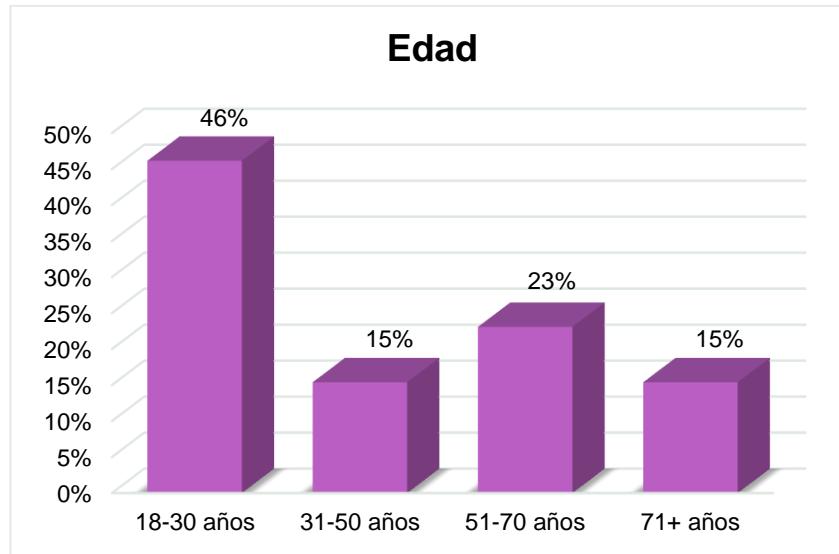
- **Resultados:** Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

Gráfica 7.2.1. Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



De las 26 personas entrevistadas encontramos 17 hombres, representando el 65% y 9 mujeres, representando el restante 35%.

Gráfica 7.2.2. Distribución porcentual de la muestra según la edad.



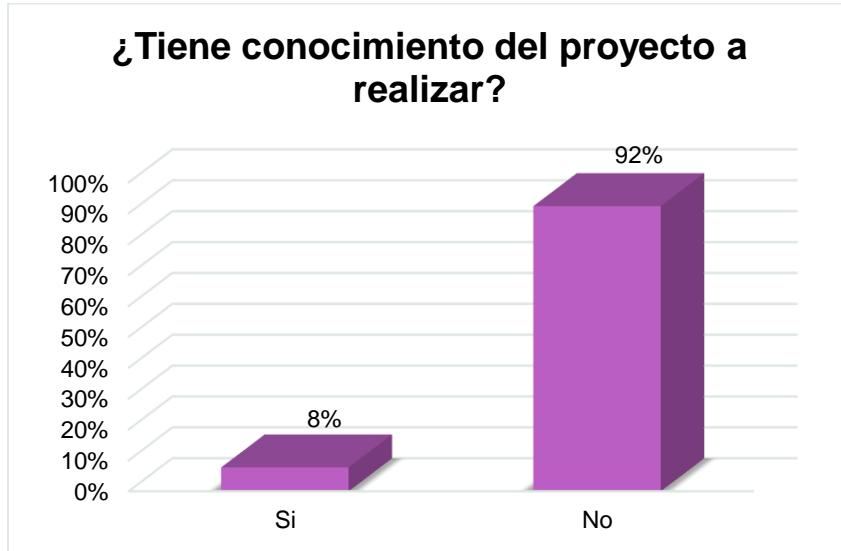
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, 46% se encuentran entre los 18 y 30 años; 15% entre los 31 y 50 años; 23% entre los 51 y 70 años; y 15% de los 71 años en adelante.

Gráfica 7.2.3. Distribución porcentual de la muestra según su escolaridad.



En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 8% posee una educación primaria; el 46%, educación secundaria; y el 46%, educación universitaria.

Gráfica 7.2.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



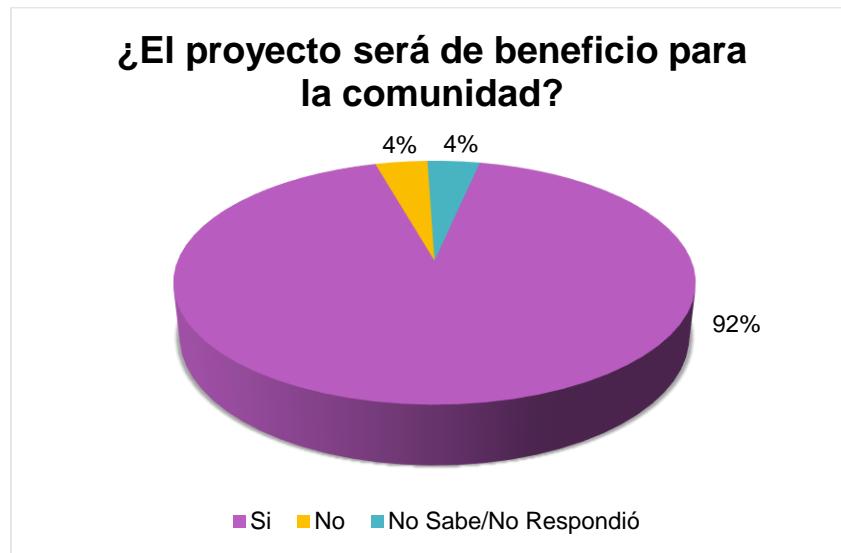
El 92% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto, mientras que el 8% de los participantes, manifiestan tener conocimiento de este, por comentarios de terceros.

Gráfica 7.2.5. Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



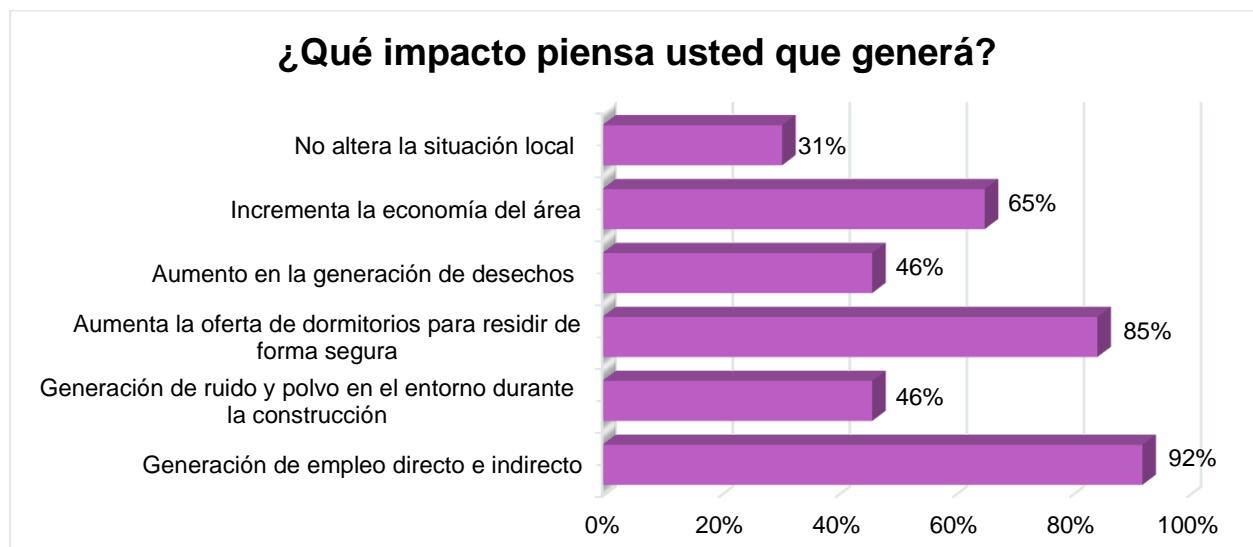
El 100% de los participantes asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto DORMITORIOS, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto a su desarrollo.

Gráfica 7.2.6. Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 100% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que un 4% considera que no será de beneficio. En tanto, un 4% prefirió no responder esta interrogante.

Gráfica 7.2.7. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto DORMITORIOS, el 92% de las personas entrevistadas consideran que habrá generación de empleo directo e indirecto; el 85% considera que aumentará la oferta de dormitorios para residir de forma segura; un 65% Incrementa la economía en el área; un 46% opina que aumentará la generación de desechos; también un 46% considera que habrá generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción; y un 31% opina que no alterará la situación local.

Finalmente, las recomendaciones brindadas por las personas entrevistadas hacen referencia principalmente a brindar oportunidad de empleo a residentes de la comunidad, e incluir buenas estructuras y estacionamientos. Además, recomiendan que cumplan con los requisitos de la ley, llevar un control y monitoreo adecuado del de los desechos, buscar la manera de reducir la generación de polvo, entre otros. Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 14.9.

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.

Introducción

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el promotor Sr. CARLOS A. BARUCO E. y las entidades MiAmbiente y MiCultura. Este reporte registra los resultados de un estudio de impacto (Fase 1) realizado sobre la propiedad donde se realizará la obra, que es la Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m².

El proyecto denominado DORMITORIOS consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios. La planta baja del edificio contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m²; mientras que la planta alta contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m². Adicionalmente, el proyecto contará con un área abierta de unos 206.40 m², la cual contempla el establecimiento de aceras alrededor del edificio, y un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos, incluyendo uno para personas con discapacidad. La superficie de construcción del proyecto (huella del edificio en toda su planta baja) será de 371.22 m², mientras que la superficie total, considerando el área abierta y cerrada del edificio, distribuidos en sus dos plantas, será de 536.04 m².

Ubicación: Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en esta finca y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por su uso previsto. El trabajo de campo fue realizado el 26 de septiembre de 2024 por el Dr. Georges A. Pearson.

Historia y Descripción del Área del Proyecto

El Barrio El Cabrero, que décadas atrás, sólo eran algunas casas aisladas, se ha ido acrecentando con el pasar del tiempo en cuanto a viviendas y estructuras, en virtud del establecimiento en primera instancia de la antigua sede de la Universidad de Panamá (Centro Regional Universitario de Chiriquí, CRUCHI), y que luego del surgimiento o fundación de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) en el año 1994, se

incrementó aún más la población en el área. Siendo a partir de allí, que se le empieza a dar mayor importancia a el Barrio El Cabrero, por su localización próxima a la UNACHI, y aumentando así la presencia de viviendas y construcciones, destinadas muchas de ellas principalmente al alquiler a los estudiantes que cursan carreras en dicha universidad.

Trabajo de Campo

El equipo de campo consistió en una pala, un palaustre, un machete, una cámara digital y un teléfono celular para tomar fotos y coordenadas con un GPS. La prospección comenzó con una inspección visual de toda la superficie de la propiedad en busca de rasgos, artefactos prehistóricos o históricos. La inspección pedestre fue bastante fácil, aunque cabe destacar.

Durante mi recorrido, se encontró la presencia de dos contenedores, bajo los cuales no se pudo muestrear ni inspeccionar pues la visibilidad era cero. Elegí dos lugares para hacer dos sondeos, uno al frente y otro en la parte posterior de la propiedad. El Sondeo 1 (S1) en la parte frontal de la propiedad, midió 30 cm² y fue excavado hasta 80 cm bajo el suelo donde no se encontró el nivel del agua. Con coordenadas UTM 340936.00 m E y 932276.00 m N.

Un segundo Sondeo 2 (S2) en la parte posterior de la propiedad o finca, midió 30 cm² y fue excavado hasta 80 cm bajo el suelo donde tampoco se encontró el nivel del agua. Se tomaron fotografías y se registró la posición GPS del pozo de prueba. Con coordenadas UTM 340916.00 m E y 932295.00 m N.

En resumen, la inspección pedestre consistió en dos sondeos, pues es una finca pequeña y existen estructuras (contenedores).

Resultados

Los depósitos que pude examinar provinieron de S1 y S2. Estaban ubicados dentro de los límites frontal y posterior de la finca.

En S1, los primeros 20 cm estaban compuestos de tierra suelta mezclada con basura moderna y algunas rocas como restos de caliche. A esto le siguieron 60 cm de arcillosa rojiza, y a los 80 cm no se alcanzó el nivel del agua bajo de la superficie (BS).

En S2, los primeros 20 cm estaban compuestos de tierra arcillosa con ligera capa vegetal en la superficie (hierbas). A esto le siguieron 60 cm de suelo arcilloso rojizo, y a los 80 cm no se alcanzó el nivel del agua bajo de la superficie (BS), pero sí un ligero aumento de la humedad en el suelo.

Ambos sondeos realizados y el recorrido por toda la finca no evidencian ningún resto arqueológico.

Recomendaciones

Según mis observaciones de los depósitos en S1 y S2, parece que toda la superficie de la finca ha sido perturbada por actividades en la última década. Es mi opinión que un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario en este momento para esta propiedad y proyecto. Según los resultados presentados aquí, muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir de este terreno.

Sin embargo, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no fueron visibles desde la superficie ni en los dos sondeos, aparecieran, los trabajos deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.

En Informe completo de prospección arqueológica (Fase 1) realizado por el Dr. G. Pearson, se encuentra en anexo 14.14.

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

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS, esta es un área ya alterada, dado a que se localiza en la ciudad de David, donde se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de diversos edificios comerciales y viviendas.

El área donde se construirá el proyecto en Barrio El Cabrero es una Zona Urbana impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial. Se encuentra próximo a la Universidad Autónoma de Chiriquí y a la Carretera

Interamericana, donde se encuentran edificios con oficinas públicas y privadas, comercios, talleres, restaurantes, gasolineras, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras. También es evidente el tránsito de peatones al estar muy próximo a la Carretera Panamericana, y de muchos autos a cualquier hora del día, sobre todo porque todas las vías principales se encuentran asfaltadas y es frecuente el tránsito de todo tipo de vehículos.

La Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), con superficie de 991.55 m², se mantiene con limpieza constante. Dicha propiedad, se encuentra con dos estructuras utilizadas para el depósito de materiales y herramientas por parte del promotor en la parte frontal del terreno, con un pequeño techo a modo de galera. Por lo que, los contenedores se pretenden utilizar como parte de la logística constructiva del proyecto “DORMITORIOS”.

La finca con Folio Real 476742 (F), cuenta con una cerca perimetral que delimita la propiedad de otras fincas o lotes.

David es la cuarta ciudad más poblada del país, según el censo del año 2023. Es el principal centro urbano del distrito, donde se encuentran las principales instituciones públicas, además de los mayores centros comerciales.

La ciudad se asienta sobre una sabana costera, existiendo pocas variaciones en el terreno que la delimiten. El punto máximo del corregimiento de David es el Cerro Santa Cruz con aproximadamente 181 metros sobre el nivel del mar.

En los últimos años, David se ha convertido en uno de los destinos más visitados de Panamá y esto ha repercutido en un gran crecimiento de la economía davideña. La apertura de empresas, hoteles, centros comerciales, genera muchas plazas de empleo. Además, cuenta con su propio distrito financiero con instituciones como Banco General, Banco Nacional de Panamá, Capital Bank, Global Bank, Multibank, Caja de Ahorros, entre muchos otros.

David, es la ciudad más grande y desarrollada del oeste panameño, y brinda a sus habitantes y visitantes casi los mismos servicios que se pueden encontrar en la capital del país, tales como restaurantes, supermercados, farmacias, rentas de autos, hoteles,

servicio de aeropuerto internacional, banca nacional e internacional, hospitales, clínicas, servicios telefónicos, centros comerciales, etc.

Cuenta importantes infraestructuras de transporte, con grandes vías de acceso como la Carretera Interamericana, que la conecta con el resto del país, la importante vía cruza por las calles de la ciudad, el transporte logístico ha sabido aprovechar la cercanía con la frontera de Costa Rica y de Puerto Armuelles.
[https://es.wikipedia.org/wiki/David_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/David_(ciudad))

En relación a los servicios básicos, el área cuenta con agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, luminarias públicas, instituciones de salud y educativas, farmacias, transporte público, taxis, servicio de grúas, entre otras que evidencian una zona comercial.

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

En este capítulo, se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto DORMITORIOS y la caracterización de los mismos, para su valoración.

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.

El proyecto que aquí se presenta se denomina DORMITORIOS, el cual desea realizar un edificio completamente nuevo, para alquiler de dormitorios (uso comercial).

La construcción de este proyecto tendría un bajo impacto, por lo que, a continuación, se presentan las principales características ambientales del área del proyecto:

Cuadro 8.1.1. Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que generara la actividad.

Principales Características	Línea Base Actual	Transformaciones esperadas con el Proyecto
MEDIO FÍSICO		
Suelos	Los suelos son estables y profundos, sin presencia del nivel freático cercano al metro.	El nivel del suelo será modificado por la construcción del proyecto, pues va a requerir la compactación del mismo, así como un ligero relleno para y nivelar.
Topografía	Plana.	No será modificada, el objetivo principal sería mantener plana la topografía.
Hidrología	No existe ningún cuerpo hídrico.	No será modificado, ya que no existe.
Uso de suelo	Residencial-comercial. Herbáceas con presencia de dos contenedores y un techo.	Mantendrá su uso Residencial-comercial.
Calidad de aire	Se registró una concentración media de 18,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM10), 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO ₂) y <2,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SO ₂) en una hora.	No se pretende modificar ni alterar dichos niveles en el área del proyecto.
Ruido	El nivel equivalente registrado fue de 59,1 dBA.	No se pretende modificar ni alterar dichos niveles en el área del proyecto.
Olores	No se reportaron olores molestos.	No se espera generar olores molestos.
Clima	Se localiza en un Clima Tropical Húmedo (Köppen) y Clima Subecuatorial con Estación Seca (McKay).	El clima no se verá afectado por la construcción del proyecto.
Zona de Vida	Bosque Húmedo Tropical (bh-T).	No afectará la zona de vida prevaleciente.
MEDIO BIÓTICO		
Vegetación	Área impactada antropogénicamente sólo con herbáceas y algunos arbustos pequeños, sin cobertura boscosa.	Se requerirá una limpieza de la capa vegetal (sólo herbáceas con chapia).
Forestal	Sin presencia de árboles con un DAP no ≥ 10 cm.	No se prevé tala en virtud de no tener presencia de árboles.

Principales Características	Línea Base Actual	Transformaciones esperadas con el Proyecto
Fauna	Compuesta por cuatro especies de anfibios, cuatro de reptiles y 32 especies de aves en el área de impacto del proyecto.	No se espera alterar este componente negativamente, ni en construcción, ni en operación.
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO		
Población	Actualmente, se encuentra un lote sin construcción, con contenedores dentro de la propiedad utilizados como depósitos (Finca o Inmuebles con Folio Real N° 476742 (F), Código de Ubicación N° 4501).	Contará con capacidad de 16 dormitorios para alojamiento de inquilinos. Podría haber un ligero aumento en la población residente temporalmente.
Paisaje	Alrededor de la propiedad, la presencia de algunos árboles, arbustos y herbáceas, con algunas edificaciones consistentes en residencias cerca del área del proyecto. Dentro del área del proyecto sin presencia de árboles, dos contenedores de varios años y techo en la parte frontal de la propiedad.	El área utilizada para el proyecto cambiará a un área con edificación que se construirá en la parte posterior de la propiedad, y los contenedores se mantendrán, siendo utilizados durante la construcción como depósito de materiales. Se establecerán algunas plantas ornamentales y grama para cubrir el suelo.
Economía de comunidades aledañas	La economía está basada principalmente en actividades comerciales.	Se mantendrá la actividad comercial en los alrededores. Durante la construcción y operación permitirá la incorporación de mano de obra local.

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.

Para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se establece la aplicabilidad de

los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023 y sus modificaciones.

Cuadro 8.2.1. Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del Proyecto **DORMITORIOS**, propiedad de CARLOS A. BARUCO E.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	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.		✓		✓		✓		✓
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		✓		✓		✓		✓
	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.		✓		✓		✓		✓
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		✓		✓		✓		✓
	a. La alteración del estado actual de suelos.		✓		✓		✓		✓
	b. La generación o incremento de procesos erosivo.		✓		✓		✓		✓
	c. La pérdida de fertilidad en suelos.		✓		✓		✓		✓
	d. La modificación de los usos actuales del suelo.		✓		✓		✓		✓
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		✓		✓		✓		✓
	f. La alteración de la geomorfología.		✓		✓		✓		✓
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓		✓		✓		✓
	h. La modificación de los usos actuales del agua.		✓		✓		✓		✓
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓		✓		✓		✓
	j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		✓		✓		✓		✓
	k. La alteración del régimen hidrológico.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.	I. La afectación sobre la diversidad biológica.		✓		✓		✓		✓
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		✓		✓		✓		✓
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		✓		✓		✓		✓
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓		✓		✓		✓
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓		✓		✓		✓
	a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		✓		✓		✓		✓
	b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		✓		✓		✓		✓
	c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		✓		✓		✓		✓
	d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		✓		✓		✓		✓
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
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.		✓		✓		✓		✓
	b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓		✓		✓		✓
	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		✓		✓		✓		✓
	d. Afectación 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.		✓		✓		✓		✓
	f. Cambios en la estructura demográfica local.		✓		✓		✓		✓
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico,	a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL								
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES						
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓		✓		✓	

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

La identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del proyecto DORMITORIOS.

Conociendo el tipo de actividades implicadas en el proyecto, es posible reconocer los tipos de impactos que podría generar el mismo, sobre el componente ambiental agrupados en los medios físico, biótico; y el componente socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 1 del 01 de marzo de 2023 y sus modificaciones, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en el Estudio de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto en todas sus fases (planificación, construcción y operación).

Cuadro 8.3.1. Principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados por el proyecto durante las fases del proyecto “DORMITORIOS”. Promotor: CARLOS A. BARUCO E. Barrio El Cabrero, David, Chiriquí. Noviembre de 2024.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	FASES		
			Plan.	Ejec.	Ope.
Físico	Aire	1. Incremento en los niveles de ruido.	-	✓	✓
		2. Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).	-	✓	-
	Suelo	3. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	✓	-
		4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	✓	✓
	Agua	N/A	-	-	-
Biológico o Biótico	Flora	5. Afectación de la cobertura vegetal (herbáceas).	-	✓	-
	Fauna	6. Perturbación temporal de la fauna.	-	✓	-
Socio-económico	Social	7. Generación de desechos sólidos.	-	✓	✓
		8. Generación de desechos líquidos.	-	✓	✓
		9. Riesgos de accidentes laborales.	✓	✓	✓
		10. Riesgos de accidentes vehiculares.	✓	✓	✓
		11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	✓	✓
	Económica	12. Generación de empleos.	✓	✓	✓
		13. Incremento de la economía en el área.	-	✓	✓
		14. Más opciones de dormitorios para residir de forma segura.	-	-	✓
Perceptual	Paisaje	15. Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	-	-	✓

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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.

En este apartado, se valorizan las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto DORMITORIOS en las fases de planificación, ejecución/construcción y operación, las cuales fueron identificadas en el cuadro 8.3.1.

La identificación de los impactos ambientales de este proyecto se utilizó una metodología basada en la integración de todas las actividades de construcción y operación de los mismos, con cada uno de los factores ambientales, involucrando la característica ambiental de la zona dentro del contexto espacio-tiempo y causa-efecto, dando como resultado la identificación y evaluación de los impactos.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Evaluación cualitativa

Carácter del impacto (CI):

Se relaciona al efecto beneficioso (+ Positivo) o adverso (- Negativo) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

- **Intensidad del impacto o magnitud. (I):**

(1) Baja: Afectación mínima.

(2) Media: Daño reversible y a corto plazo.

(4) Alta: Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de las instalaciones del proyecto.

(8) Muy alta: Daños significativos al ambiente con impactos directos e indirectos.

(12) Total: Destrucción casi total del factor.

- **Extensión del impacto (EX):**

- (1) Puntual.** Efecto muy localizado.
- (2) Parcial.** Incidencia apreciable en el medio.
- (4) Extenso.** Afecta una gran parte del medio.
- (8) Total.** Generalizado en todo el entorno.
- (+4) Crítico.** El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4, por encima del valor que le correspondía.

- **Sinergia. (SI):**

- (1) No sinérgico.** Cuando una acción actuando sobre un factor no tiene efectos en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
- (2) Sinérgico.** Presenta sinergismo moderado.
- (4) Muy sinérgico.** Altamente sinérgico.

- **Persistencia (PE):**

- (1) Fugaz.** (Menor de 1 año).
- (2) Temporal.** (De 1 a 10 años).
- (4) Permanente.** (Mayor de 10 años).

- **Efecto (EF):**

- (4) Directo o primario.** Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de ésta.
- (1) Indirecto o secundario.** Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

- **Momento del impacto (MO):**

- (1) Largo plazo.** El efecto demora más de 5 años en manifestarse.
- (2) Mediano Plazo.** Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
- (4) Corto Plazo.** Se manifiesta en términos de 1 año.

(+4) Crítico. Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.

- **Acumulación (AC):**

(1) Simple. Es el impacto que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.

(4) Acumulativo. Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.

- **Recuperabilidad (MC):**

(1) Recuperable de inmediato.

(2) Recuperable a mediano plazo.

(4) Mitigable. El efecto puede recuperarse parcialmente.

(8) Irrecuperable. Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.

- **Reversibilidad (RV):**

(1) Corto plazo. Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.

(2) Mediano plazo. Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años.

(4) Irreversible. Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un período mayor de 10 años.

- **Periodicidad. (PR):**

(1) Irregular. El efecto se manifiesta de forma impredecible.

(2) Periódica. El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.

(4) Continua. El efecto se manifiesta constante en el tiempo.

Evaluación Cuantitativa

- **Importancia del efecto. (IM):** Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

- **Clasificación del impacto. (CLI):** Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM).

(CO) COMPATIBLE, si el valor es menor o igual que 25.

(M) MODERADO, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50.

(S) SEVERO, si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75.

(C) CRITICO, si el valor es mayor que 75.

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25≥ <50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente para el Proyecto DORMITORIOS.

Cuadro 8.4.1. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Planificación** del proyecto DORMITORIOS. Promotor: CARLOS A. BARUCO E. Barrio El Cabrero, David, Chiriquí. Noviembre de 2024.

IMPACTO	PLANIFICACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
9. Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
10. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
12. Generación de empleos.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Cuadro 8.4.2. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Ejecución/Construcción** del proyecto DORMITORIOS. Promotor: CARLOS A. BARUCO E. Barrio El Cabrero, David, Chiriquí. Noviembre de 2024.

IMPACTO	EJECUCIÓN/CONSTRUCCIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1. Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
2. Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
3. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
5. Afectación de la cobertura vegetal (herbáceas).	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
6. Perturbación temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
7. Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
8. Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
9. Riesgos de accidentes laborales.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO

IMPACTO	EJECUCIÓN/CONSTRUCCIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
10. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
12. Generación de empleos.	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+16	CO
13. Incremento de la economía en el área.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Cuadro 8.4.3. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Operación** del proyecto DORMITORIOS. Promotor: CARLOS A. BARUCO E. Barrio El Cabrero, David, Chiriquí. Noviembre de 2024.

IMPACTO	OPERACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1. Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
7. Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
8. Generación de desechos líquidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
9. Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
10. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
12. Generación de empleos.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO
13. Incremento de la economía en el área.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

IMPACTO	OPERACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
14. Más opciones de dormitorios para residir de forma segura para estudiantes.	+	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+16	CO
15. Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Considerando la **Importancia del efecto (IM)** y los resultados correspondientes para cada una de las fases, y aplicando la fórmula a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Por lo que Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM) y la **Clasificación del impacto (CLI)**, tenemos que en todas las fases el proyecto DORMITORIOS, da como resultado que es **COMPATIBLE (CO)**, pues sus valores resultaron menor o igual que 25, o sea BAJO.

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica representa impactos tanto sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población local.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado **DORMITORIOS**, son positivos y aumenta la demanda de algunos servicios básicos tanto público como privado y representan una pequeña fuente de empleo en sus etapas. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en mejora la calidad visual del terreno.

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

Se analizaron los cinco Criterios de Protección Ambiental y estos no son aplicables al proyecto DORMITORIOS. Además, de acuerdo con la valorización de los impactos, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Considerando la **Importancia del efecto (IM)** y los resultados correspondientes para cada una de las fases, y aplicando la fórmula a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Por lo que Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM) y la **Clasificación del impacto (CLI)**, tenemos que en todas las fases el proyecto DORMITORIOS, da como resultado que es **COMPATIBLE (CO)**, pues sus valores resultaron menor o igual que 25, o sea BAJO.

Por lo tanto, todo lo antes expresado, justifica la categorización del Estudio de Impacto Ambiental como I., además de que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023, modificado por el DE N° 2 del 27 de marzo de 2024, y acorde al CINU Sector Construcción, Código 4100 edificaciones (exceptuando hasta (5) viviendas unifamiliares)).

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

La Prevención de Riesgos, está conformado por un conjunto de medidas que permiten eliminar o reducir los riesgos ambientales derivados durante la ejecución del proyecto o aquellos propios de la naturaleza y que podrían influir en las actividades.

Para ello se hace importante definir al riesgo ambiental como las posibilidades accidentes y acontecimientos que pueden trascender los límites de las instalaciones de obra y afectar adversamente a los trabajadores de obra, a la población, los bienes, al ambiente y los ecosistemas.

Escala de valorización del Riesgo de Ocurrencia		
Riesgo de Ocurrencia	Tiempo de desarrollo	Valoración
Seguro (S)	Mayor a 60%	10
Muy Probable (MP)	De 30 a 60%	5
Poco Probable (PP)	De 1 a 30%	2

A continuación, se identifican y valoran los riesgos ambientales del proyecto:

▪ Riesgos de contaminación por desechos sólidos

Durante la etapa de construcción se generan desechos sólidos producto de la presencia humana y actividades típicas de construcción, por lo cual se debe implementar estrategias y acciones ambientales orientadas a la prevención y reducción de dichos desechos. Además, se debe llevar a cabo un adecuado manejo en el almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

El Riesgo de ocurrencia de contaminación por desechos sólidos es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

- **Riesgo de derrame de desechos líquidos o hidrocarburos**

Durante la construcción, se podría producir derrames accidentales de desechos líquidos, por lo que se debe asegurar todos los procedimientos de operación limpieza y mantenimiento de los equipos utilizados en la construcción.

El Riesgo de ocurrencia por derrame de desechos líquidos es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

- **Riesgo a los efectos del cambio climático**

Considerando la ubicación del proyecto en Barrio El Cabrero, éste no presentara afectación ante cualquier posible aumento del nivel del mar, a consecuencia del cambio climático, ya que se encuentra considerablemente alejado del área costera. Sin embargo, no se prevé ninguna afectación del proyecto, en cuanto al riesgo del cambio climático, la construcción de la edificación se limitarán al área propuesta en los planos, siendo un área con escasas herbáceas.

El Riesgo de ocurrencia por efectos del cambio climático en el área del proyecto es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

- **Riesgos de accidentes laborales**

Durante la etapa de construcción los trabajadores están expuestos a accidentes laborales como lesiones corporales y accidentes ocasionados por el equipo pesado. Factores como el desconocimiento de las medidas mínimas para salvaguardar la vida, la ausencia del equipo de seguridad en el área de trabajo y la inexistencia de un inspector de seguridad, son factores claves que inciden en los accidentes laborales que sufren a diario muchos obreros en la construcción; es por esta situación, que se debe capacitar al trabajador en temas de seguridad y en la importancia del uso adecuado de este equipamiento.

El Riesgo de ocurrencia de accidentes laborales es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

- **Riesgo de incendios, fugas, explosiones**

La probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles (en caso de requerir su uso), las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión de riesgo indica que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado. Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).

El Riesgo de ocurrencia por incendios, fugas, explosiones en el área del proyecto es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas o fases del proyecto, principalmente durante la construcción y operación, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

Se establecen también, medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación. Donde la ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si sucede, estén dentro de los límites admisibles.

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.

Las medidas por impacto ambiental negativo son consideradas en este apartado, y se listan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en sus diferentes etapas.

En el cuadro 9.1.1. se presentan las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas.

Cuadro 9.1.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto DORMITORIOS. Localizado en Barrio El Cabrero, Chiriquí. Noviembre de 2024.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
Generación de desechos sólidos y alteración del paisaje.	<ul style="list-style-type: none">❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.❖ Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos.❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.❖ Recoger los sobrantes diarios, maderas y plásticos de manera de mantener prolividad en el desarrollo y finalización de obra.❖ Evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.❖ No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado, ni hacia drenajes existentes, ni hacia el mar.❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos.	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025) y operación (jul. 2025).
Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	<ul style="list-style-type: none">❖ Dar apropiado manejo a las aguas residuales que se generen, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.❖ Realizar la limpieza de los sanitarios que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de los mismos. Además, mantener evidencia documentada	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025) y

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
	<p>de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de motores en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos. ❖ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo. 	operación (jul. 2025).
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido, si no es necesario. ❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. 	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025) y operación (jul. 2025).
Generación de partículas suspendidas que afectan la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera. ❖ Los vehículos que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento o arrastre de lluvia, sin la cobertura apropiada. ❖ Mantener apagados todos los equipos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica y atmosférica. ❖ Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico. 	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
	❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.	
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción. ❖ No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando los huecos para evitar accidentes. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña, llevarlos a un lugar apropiado. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. ❖ Mantener diariamente libre de cualquier material u objeto que pusiera obstaculizar, todos los drenajes pluviales dentro del proyecto y en las calles colindantes. 	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025).
Pérdida de la cobertura vegetal (escasas herbáceas).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales y grama. Presentar la ejecución de dicha medida, dentro de los informes de cumplimiento que se requieran. ❖ Cumplir con los pagos en concepto de indemnización u otros que se requieran. 	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025).
Perturbación temporal de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En caso de darse un hallazgo fortuito de cualquier especie silvestre, deberá comunicarse de inmediato con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí. ❖ Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de la fauna silvestre en la zona. 	Durante toda la fase de construcción (ene.-jun. 2025).
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar el transporte de los materiales e insumos siguiendo las normas de tráfico vehicular vigentes en cuanto a las velocidades permitidas y los pesos y dimensiones. ❖ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo. ❖ Realizar al menos una charla de inducción previa al inicio de la construcción, haciendo énfasis en el trabajo en altura. ❖ Contar con al menos un botiquín completo de primeros auxilios. Proveer al personal con los 	Durante toda la fase de construcción (feb.-jul. 2025).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> • equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados. ❖ Notificar a la ATTT del inicio de estos trabajos, igualmente a SINAPROC y el Servicio de urgencias más cercano al área del proyecto a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo, o en caso contrario contar con la lista de contactos visible. 	

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 9.1.1.).

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases.

Cuadro 9.1.2.1. Parámetros a seguir para el monitoreo del proyecto **DORMITORIOS**. Barrio El Cabrero, Chiriquí. Noviembre de 2024.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE N° 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada tres meses, mientras dure la construcción.	B/. 600.00 por punto.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
PM10 (aire ambiente)	Lectura directa.	OMS. 2005.	Área del proyecto.	Al menos uno cada seis meses, durante la fase de construcción.	B/. 1,000.00 por muestra

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y la medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas etapas.

De forma complementaria, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).
- Los vehículos deben cumplir con los límites de velocidad y las señalizaciones viales correspondientes. Diariamente.
- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).

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

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Aquí se realiza el análisis de los riesgos ambientales que podrían surgir durante las distintas fases que se considera para el proyecto DORMITORIOS, identificados en el Punto 8.6.

Una vez identificado y evaluado el proyecto, se plantean las medidas más adecuadas, que están diseñadas para responder en forma inmediata y eficaz a una situación de emergencia. Dicho análisis constituye la base para la elaboración del Plan de Contingencias.

Objetivo

Establecer las normas, requerimientos y procedimientos de manera de asegurar que los peligros ocupacionales, ambientales y naturales existentes, sean controlados mediante acciones efectivas de prevención y/o respuesta.

El método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión.

La identificación del riesgo se basa principalmente en datos históricos y estimaciones de acuerdo con el tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución/construcción del proyecto.

El realizar una adecuada identificación de todos los riesgos que puedan surgir durante la implementación del proyecto es esencial para poder desarrollar un Plan de Contingencias eficiente y acorde al tipo de proyecto. En ese sentido se han identificado como riesgos probables emergentes de las actividades de ejecución/construcción del proyecto y su medida de prevención, las siguientes:

- **Contaminación por desechos sólidos:** se refiere al manejo inadecuado de los desechos o residuos sólidos durante las diferentes etapas del proyecto, producto de la presencia humana y actividades típicas de construcción, que pueden generar olores desagradables, afectar la salud humana, otros, por lo cual se debe implementar estrategias y acciones ambientales orientadas a la prevención y reducción de dichos desechos. Además, se debe llevar a cabo un adecuado manejo en el almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

Medida de Prevención:

- ✓ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.
 - ✓ Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos.
 - ✓ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.
 - ✓ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos.
 - ✓ No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado.
 - ✓ Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra del proyecto.
 - ✓ Evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.
 - ✓ Recoger los sobrantes diarios, maderas y plásticos de manera de mantener prolijidad en el desarrollo y finalización de obra.
 - ✓ Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.
- **Derrame de desechos líquidos o hidrocarburos:** se refiere a la posibilidad que se produzca cualquiera de estas situaciones durante la fase de ejecución en las áreas de trabajo. O la manipulación en el caso de los hidrocarburos y otras sustancias que conlleven peligro, en caso de ser requerido su uso durante la construcción.

Medida de Prevención:

- ✓ Inspeccionar y realizar la limpieza de los sanitarios que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos.
- ✓ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo, ni drenajes existentes.

- ✓ Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de motores en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.
 - ✓ Adecuado manejo de combustibles y lubricantes a través de: inspección periódica de filtraciones y pérdidas en equipos de provisión.
- **Efectos del Cambio Climático:** la probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles (en caso tal), las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión de riesgo indica que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado. Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).
- Medida de Prevención:**
- ✓ El promotor deberá contar con extintores dentro del área del proyecto en caso de tener productos inflamables.
 - ✓ Evitar la acumulación de material combustible innecesarios en el área.
 - ✓ Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra del proyecto.
 - ✓ Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados.
 - ✓ Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos de David y el SINAPROC.
- **Accidentes de trabajo de los colaboradores:** se refiere directamente a lesiones, golpes, caídas, cortaduras, etc., que pueden sufrir el personal en general, ocasionadas durante la operación de la maquinaria y/o equipos y en la realización de las distintas actividades en la fase de ejecución de la obra.

Medida de Prevención:

- ✓ Se efectuará una revisión de la maquinaria y equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto para mantenerlas en óptimas condiciones operativas, y documentarlos de ser posible.

- ✓ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.
- ✓ La maquinaria, herramientas y/o equipos que se utilizarán, deben ser operados por personal idóneo para tal fin.
- ✓ Instruir y capacitar a los trabajadores, sobre seguridad laboral y constantemente recordar las normas de seguridad y uso de los equipos de seguridad laboral.
- ✓ Contar con al menos un botiquín completo de primeros auxilios y capacitar a algunos de los colaboradores en este tema.
- ✓ Proveer al personal con los Equipos de Protección adecuados y necesarios (cascos, gafas, botas, guantes, entre otros), realizar inspecciones de las condiciones de las mismas, y verificar que sean diariamente utilizados.
- ✓ Señalarizar de forma adecuada aquellas zonas que sean propensas a generar situaciones de riesgo para el personal.
- ✓ Manejar de forma adecuada y responsable, los materiales e insumos requeridos para la construcción del proyecto.
- ✓ Contar con un inspector en cuanto a salud y seguridad ocupacional dentro del proyecto. Este personal deberá estar presente por el tiempo que dure la construcción del proyecto.

- **Incendios, fugas, explosiones:** se refiere a accidentes que se presentan en el lugar de trabajo que pueden ocurrir por una inadecuada conexión eléctrica, mantener material combustible en lugares inadecuados, entre otras.

Medida de Prevención:

- ✓ El promotor deberá contar con extintores dentro del área del proyecto en caso de tener productos inflamables.
- ✓ Evitar la acumulación de material combustible innecesarios en el área.
- ✓ Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra del proyecto.
- ✓ Contar con señalizaciones, incluyendo la prohibición de No Fumar, y las rutas de evacuación.

- ✓ Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados.
- ✓ Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos de David y el SINAPROC.

Cabe mencionar que será responsabilidad de tanto del promotor, como del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), llevar a cabo todas las medidas para minimizar los riesgos identificados en todas las fases o etapas del proyecto DORMITORIOS.

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.6. Plan de Contingencia.

El plan de contingencia tiene como finalidad establecer acciones paralelas o sustitutas a realizar frente a los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales presentado anteriormente (Punto 9.3.).

Es competencia directa del promotor y el constructor que el plan responda de una forma rápida y eficiente, ante cualquier eventualidad, el mismo es válido para la etapa de construcción del proyecto. Se debe remitir una copia del Plan de Contingencia y sus acciones a las autoridades competentes, para su conocimiento y su participación, una

vez sea necesario activarlo, así mismo es necesario efectuar una evaluación, una vez se implemente y se finalice su ejecución, a fin de realizar ajustes si se hace necesario.

Las acciones por desarrollar como Plan de Contingencias a los accidentes presentados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales son las siguientes:

En caso de contaminación por **desechos sólidos**, se requerirá realizar las siguientes acciones:

- Recolección inmediata de los desechos sólidos dispuestos en el área de trabajo.
- Realizar limpieza y desinfección del área afectada, tratando de utilizar principalmente bio detergentes.
- Transportar los desechos colectados tomando las medidas correspondientes y contar con los permisos necesarios.
- De ser posible, aprovechar los residuos reciclandolos o reutilizándolos en el proyecto.

En caso de ocurrir algún tipo de **derrame de aguas negras** dentro del área del proyecto y para detener las fugas de aguas negras, se hace necesario lo siguiente:

- Suspender inmediatamente toda actividad de succión de aguas servidas.
- Revisar todo el sistema o líneas de servicio en busca de fugas y soluciones del problema. Llevar un registro en archivo escrito en un período mensual de la inspección del sistema.
- Realizar la succión de las aguas negras contenidas en la tubería, para evitar que se continúe con la contaminación del suelo.
- Una vez instalada la infraestructura de control de derrames y antes de iniciar las actividades de succión de aguas servidas, se deberá entrenar al personal de mantenimiento del proyecto, en la utilización del equipo para la contención de derrames. El entrenamiento del personal deberá incluir sesiones prácticas, mediante simulacros de derrames.

En caso de **accidentes de trabajadores** se deberá Coordinar al menos con el Centro de Salud de San Mateo, para brindar una atención expedita a los obreros y en caso de

requerirse su traslado a otro centro médico. Por lo que se hace imperioso o necesario aplicar las siguientes acciones:

- Mantener instruidos y capacitados a los trabajadores, sobre seguridad laboral y constantemente recordar las normas de seguridad y uso de los equipos de seguridad laboral.
- Mantener permanentemente en el sitio del proyecto un botiquín de primeros auxilios debidamente equipado.
- Capacitar a algunos de los obreros en temas de primeros auxilios y trabajos en altura.
- Tener a mano un listado de las personas o encargados a quien se deberá llamar en caso de accidentes.
- Poseer en el sitio del proyecto, una segunda alternativa de comunicación en caso de accidentes, tales como teléfono fijo, celular o una radio.
- Pedir ayuda al personal de emergencias, según sea el caso.

En cuanto a los casos de fenómenos debido al **cambio climático**, se deberán considerar las seguir acciones:

- Evacuar a los trabajadores afectados del área de impacto.
- Mantener disponible agua potable para ser suministrada a los colaboradores del proyecto.
- Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos y del SINAPROC.
- Efectuar chequeos del pronóstico meteorológico en el área del proyecto y de del distrito de David.
- Contar con ropa impermeable para los trabajadores en campo o cielo abierto.
- Contar con un área de zona de seguridad para los trabajadores del proyecto.

En caso de **incendios, fugas, explosiones** se deberá da aviso inmediatamente a todos los trabajadores. Por lo que se hace imperioso o necesario aplicar las siguientes acciones:

- Se deberá cortar el suministro de energía y/o de gas.
- De ver posible la extinción del fuego, utilizar los extintores que deberán estar en áreas accesibles dentro del proyecto.
- Dejar actual al personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos de David.
- Dirigirse a la zona de seguridad que corresponda.
- Mantener disponible agua potable para ser suministrada a los colaboradores del proyecto.

9.7. Plan de Cierre.

Una vez terminen las actividades de construcción, el promotor (CARLOS A. BARUCO E.) deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental del sitio utilizado. Estas acciones deberán ser realizadas en coordinación con las autoridades competentes, las cuales deberán incluir:

- Remover todo material utilizado en la construcción.
- Rellenar todos los sitios en donde se hubieran realizado excavaciones, en caso tal.
- Conformar y drenar el área utilizada de manera que no se produzcan empozamientos o sitios potenciales susceptibles a erosión.

Al momento del cierre del área de construcción, se deberán tomar medidas o acciones, para dejar el área libre de cualquier elemento que por sus características no formen parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole.

A continuación, se describen las actividades que deberán aplicar tanto el promotor como el contratista de la obra, en virtud del abandono del sitio de la construcción.

- Remover del sitio de construcción, todo resto de material de los insumos utilizados.
- Retirar todo tipo de desechos sólidos del área.
- Remover del sitio, todos los desechos, caliche o madera, producto de la construcción de la edificación.

- Remover del sitio, cualquier maquinaria, que no pueda transportarse por sí misma.
- Desconectar eficientemente todas las instalaciones provisionales utilizadas para suplir al proyecto de agua potable y energía eléctrica.
- Limpiar toda la superficie del terreno, en donde se observe algún tipo de derrame de aceites o combustibles y depositar en sitios adecuados, para su retirada posterior del sitio, en caso de darse.

9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental. En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

Cuadro 9.9.1. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **DORMITORIOS**. Barrio Universitario en El Cabrero, Chiriquí. Noviembre de 2024.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	6,000.00	Asesoría, trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
Medidas de mitigación y/o compensación	1,500.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
	1,000.00	Plan de Contingencia
	1,800.00	Plan de Cierre
Monitoreo	1,600.00 (año y medio de construcción)	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año).	11,900.00	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación (año 1); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.

10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE LOS PROYECTOS.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.

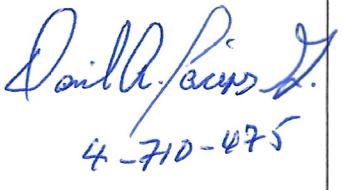
NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA II Y CATEGORÍA III.

10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA PORQUE ES UN EsIA CATEGORÍA I, Y ESTE PUNTO SÓLO SE DESARROLLA PARA EsIA CATEGORÍA III.

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

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

NOMBRE	Nº REGISTRO	PROFESIÓN	FUNCIONES COMO ESPECIALISTA	FIRMA
Daniel A. Cáceres G. Céd. 4-710-475	*IRC 050-02 *CTNA 5,046-04 *CTCB 0346-2014	Licdo. en Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, características de la fauna, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.	 4-710-475
Sahury Cedeño Céd. 1-738-32	*DEIA-IRC-017-2021 •JTIA 2017-340-006	Licda. en Saneamiento y Ambiente	Consultor Ambiental, medio físico, PMA.	

*IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

*CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

•JTIA: Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (número de idoneidad).

Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Primera del Circuito de Bocas Del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497.

CERTIFICO:

Que, Daniel Adelio Cáceres González, 4-710-475
Sahury Jayet Cedeño Ríos, 1-738-32
quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia,
en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas
son auténticas.

Bocas del Toro, 20 de Enero 2025

Testigos

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera



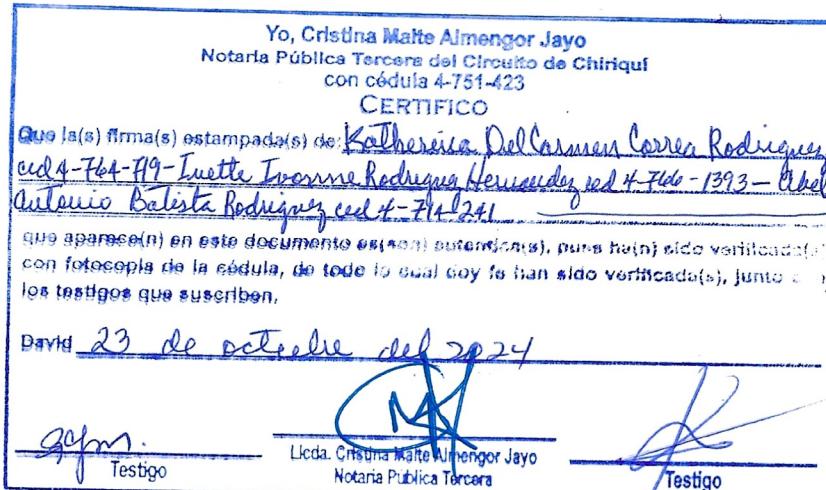
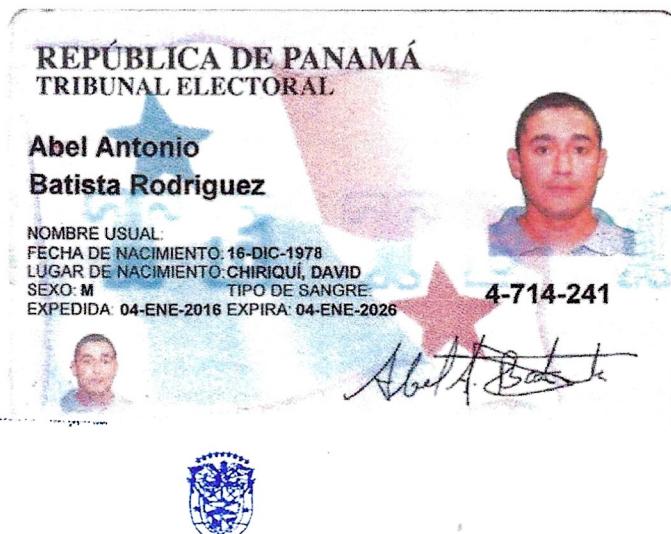


11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.

NOMBRE	IDONEIDAD	PROFESIÓN	FUNCIONES COMO ESPECIALISTA	FIRMA
Katherina Del C. Correa R. Céd. 4-764-719	*CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.	<i>Katherina Correa</i>
Ivette I. Rodríguez H. Céd. 4-766-1393	*CTNA 10,691-22	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.	<i>Ivette Rodriguez H.</i>
Abel A. Batista R. Céd. 4-714-241	*CTCB 1388-2021	Licdo. en Biología, Dr. Phil. Nat.	Medio biótico, PMA, características de la fauna.	<i>Abel Batista</i>

*CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto DORMITORIOS, se ajusta a la normativa ambiental y genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

No se prevén impactos significativos sobre las especies de fauna y flora, sobre todo porque son especies comunes que no están en peligro de extinción, ni son especies endémicas, todo ello al momento de hacer la evaluación en campo.

El proyecto es percibido como positivo por parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del EsIA, donde el 100 % de los entrevistados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto. De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde la totalidad de las personas entrevistadas ven como positivo la construcción de este proyecto.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.
- ❖ Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción, y ante ello delimitar alrededor con zinc; y en la operación tener controles de entrada/salida.
- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc) del edificio ya que pueden ser colonizados por murciélagos.
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.

- ❖ Evitar verter desechos líquidos o contaminantes sólidos al suelo sin su debido manejo ambiental, en cualquiera de las etapas del proyecto.
- ❖ El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán portar lonas; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- ❖ Tener un plan adecuado de manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades.
- ❖ El encargado del seguimiento ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar todas las medidas de mitigación y cualquier irregularidad del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario, con el objetivo en todo momento de minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.
- ❖ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones, especialmente las normas y sugerencias del Cuerpo de Bomberos cuando se realicen las inspecciones.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010. Susceptibilidad a inundaciones y deslizamientos; clasificación climática del Dr. A. McKay: año 2000.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá. 2016. Capacidad agrológica de los suelos.
- ✓ Berry & Kress. 1991 Heliconia: an identification guide. Smithsonian Institution Press, Washington DC, USA. 344 páginas.
- ✓ Braun-Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Blume, Espana, 820 páginas.
- ✓ Bridson, D., y L. Forman. 1998. The Herbarium Handbook (third edition). Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido. 348 páginas.
- ✓ Burger, W. Flora Costarricense (Piperaceae). Estados Unidos. 215 p.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2023; Censo Nacional Agropecuario, año 2011.
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones (G.O. 25091).
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- ✓ Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Mediante el cual se reglamenta el uso de las aguas.
- ✓ Fernandez-Vitora, V.C. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Editorial Mundi-Prensa.

- ✓ Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). "Hoja Topográfica David 3741 III NW", 1:25,000. Edición 1.
- ✓ Jaramillo, S. 1991. Pedones de campo y estaciones experimentales del IDIAP. IDIAP, Panamá. 66 p.
- ✓ Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2nd ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köppen, W., 1918: Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahresablauf (Clasificación de climas según temperatura, precipitación y ciclo estacional.). Petermanns Geogr. Mitt., 64, 193-203, 243-248.
- ✓ Ley N° 5 del 4 de febrero de 2005. Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley N° 15 de 31 de mayo de 2016. Que reforma la Ley 42 de 1999, que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones (G.O. 22801).
- ✓ Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ MiAMBIENTE. 2023. Decreto Ejecutivo N° 1. 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. 2024. Decreto Ejecutivo N° 2. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 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.
- ✓ Mueller-Dombois, D. and Ellenberg, H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley and Sons, New York, 547 páginas.

- ✓ Organización Mundial de la Salud. 2005. Guías de Calidad del Aire Actualización Mundial. Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo, Bonn, Alemania.
- ✓ Red Hidrometeorológica del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). Registros históricos de la Estación Meteorológica DAVID (108-023).
- ✓ Resolución N° 333 de 23 de noviembre de 2000. Por el cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Resolución N° AG-0138-2004. Que aprueba el manual de procedimiento de Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para acciones sobre la vida silvestre en Panamá (G.O. 25381).
- ✓ Resolución N° DM-0067-2017. Que aprueba el uso del mapa de cobertura y uso 2012.
- ✓ Resolución N° DM-0221-2019. Que establece los requisitos para la presentación de planos y datos cartográficos a consideración del ministerio de ambiente y el procedimiento para su tramitación.
- ✓ Resolución N° DM-0657-2016. 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.
- ✓ Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.
- ✓ Woodson, E. & Schery, R. Flora of Panama. St Louis, USA. 1943 – 1981.

Referencia electrónica:

- <https://checklist.cites.org>
<https://www.contraloria.gob.pa>
<https://www.imhpa.gob.pa/>
<https://es.wikipedia.org>
<https://earth.google.com>
<https://www.openstreetmap.org/>
<https://www.tropicos.org>
<https://annals.mobot.org/>
<https://www.miambiente.gob.pa>

Otros.

14. ANEXOS.

Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico:	Pág.
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.	132
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	134
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. NO APLICA POR SER PERSONA NATURAL.	135
14.4. Copia del 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.	136
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 de propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	137
Documentos que forman parte del proyecto	
14.5. Certificado de Zonificación por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).	139
14.6. Planos de construcción del Proyecto.	141
14.6.1. Plano de la propiedad	146
14.7. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.	147
14.8. Volante informativa del Proyecto.	150
14.9. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).	151

Informes de especialistas

- | | |
|--|-----|
| 14.10. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental de EnviroLab, S. A. | 177 |
| 14.11. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental de EnviroLab, S. A. | 185 |
| 14.12. Informe de las Características de la Flora, por el Dr. Daniel Cáceres. | 199 |
| 14.13. Informe de las Características de la Fauna, por el Dr. Abel Batista. | 209 |
| 14.14. Informe de Prospección arqueológica (Fase 1), por el Dr. Georges Pearson. | 215 |

14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental.

David, 15 de noviembre de 2024.

Licenciado Ernesto Ponce
Director Regional del Ministerio de Ambiente
Provincia de Chiriquí
E. S. D.
Resonante Lido, Ponce;

Respetado Licdo. Ponce:



Yo, Carlos A. Baruco E., varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 4-716-1836, con domicilio en Nueva California, casa s/n, corregimiento Nueva California y distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, número de teléfono 6353-6400 para ser localizado, correo electrónico ingbaruco@gmail.com para notificación, sin apartado postal; en calidad de Persona Natural; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del proyecto denominado **“DORMITORIOS”**, a desarrollase sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 4501, Folio Real N° 476742 (F) con una superficie de 991.55 m², propiedad de Samuel Baruco (con autorización notariada), localizada en el Barrio El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 19 del DE N° 1 del 1 de marzo del 2023, modificado por el artículo 5 del DE N° 2 del 27 de marzo de 2024, acorde al CINU Sector Construcción, Código 4100 (edificaciones (exceptuando hasta cinco (5) viviendas unifamiliares)). Donde el presente EsIA cuenta con un total de 221 hojas y ha sido elaborado por los siguientes profesionales, debidamente inscritos en el Registro de Consultores Ambientales:

Consultor Principal: Dr. Daniel Cáceres

Consultor: Lcda. Sahury Cedeño

Nº de registro: IRC- 050-2002.

Nº de registro: DEIA-ARC-042-2024.

Email: consultoria.caceres@gmail.com

E-mail: sahurylamar01@hotmail.com

Teléfono: 6635-8649

Teléfono: 6372-6129

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente cuarenta mil balboas o dólares americanos (B/. 40.000,00).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Ley N° 8 de 2015, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023, y el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo del 2024.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original, y dos copias digitales (2CDs).

Documentos originales: Solicitud notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia de la CIP notariada del Promotor, Certificado del Registro Público de la propiedad, recibo original de pago por los servicios de Evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo con valor de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente. Además, los informes originales debidamente firmados, relacionados con el presente Estudio y/o fotocopia autenticada por notaría, en caso tal.

Atentamente,

Sr. Carlos A. Baruco E.
C.I.P. N° 4-716-1836
Promotor del Proyecto "DORMITORIOS".



Yo, Digna María Lisondro Cedeño
Primer Supiente del Notario Público Primero
del Circuito de Chiriquí con cédula 4-710-556

Que ante mi compareció (eron) personalmente Carlos Alberto
Bonito Eugenio Cidua 4-
716-1836
y firmaron el presente documento, de lo cual doy fe.
David 15 de Diciembre de 2024
Joan Cidua D. Eugenio Z
Testigo
Lidia, Dña. María Llendro Cidua
Primer Superiora del Notario, Pólaco Proven
Testigo

14.1. Copia de cédula del Promotor.

TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRIA LA HACIMOS FUERTE

A01588860

DIRECCIÓN NACIONAL DE CEDULACIÓN

IDPANA015888602<<<<<<<<<<<<
7801217M3903113PAN<<<<<<<<<0
BARUCO<ESQUIVEL<<CARLOS<ALBERT



El suscrito CRISTINA MAITE ALMENDRO JAYO, Notaria
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con
cédula N° 4-751-423
CERTIFICO: Que este documento es fiel
Copia de su original
Chiriquí, 11 de diciembre 2024

SCJ
Testigo

Llida. Cristina Maite Almendro Jayo
Notaria Pública Tercera

ME
Testigo



14.2. Copia del paz y salvo para los trámites de Evaluación emitido por el MiAMBIENTE.

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 251711

Fecha de Emisión:

13	02	2025
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

15	03	2025
(día / mes / año)		

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

CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL

Con cédula de identidad personal Nº

4-716-1836

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

Certificación, válida por 30 días

Firma Autorizante



14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de Evaluación emitido por el MiAMBIENTE.

8/8/24, 15:09

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

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

No.

4048182

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CARLOS A. BARUCO E. / 4-716-1836	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-8-8
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<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>	
	Slip de deposito No.		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		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	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 POR EIA CAT 1, MAS PAZ Y SALVO, PROYECTO DORMITORIOS.

Día	Mes	Año	Hora
08	08	2024	03:09:23 PM

Firma


Nombre del Cajero Marcelys Marin



IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. NO APLICA POR SER PERSONA NATURAL.

14.2. Copia del certificado de propiedad del Registro Público de Panamá.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON
IGLESIAS BEDOYA
FECHA: 2024.12.13 09:52:22 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Vanessa Iglesias

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 484143/2024 (0) DE FECHA 11/12/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL № 476742 (F)
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
UBICADO EN CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ.
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 991 m² 55 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 991 m² 55 dm².
COLINDANCIAS: NORTE: CALLE F SUR, SUR: LOTE 20, ESTE: LOTE 8, OESTE: LOTE 6.
CON UN VALOR DE B/.1,000.00 (MIL BALBOAS).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO (CÉDULA 4-101-2429) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICIÓN: 1 DE AGOSTO DEL 2014.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 13 DE DICIEMBRE DE 2024
9:51 A. 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 1404919547**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 174E2C83-BDB4-4A49-88C8-DE990295D075
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1. Carta de autorización de uso de la finca, para el desarrollo del proyecto.

David, 15 de noviembre de 2024.

Señor Carlos Alberto Baruco Esquivel
Promotor del Proyecto "DORMITORIOS"
E. S. M.



Respetado Señor Baruco:

Por este medio, yo, Samuel W. Baruco C., varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 4-101-2429; en calidad de Persona Natural, propietario de la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4501, Folio Real N° 476742 (F) con una superficie de 991.55 m², de la Sección de la Propiedad del Registro Público, localizada en Barrio El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí; autorizo al Sr. Carlos Alberto Baruco Esquivel, con cédula de identidad personal N° 4-716-1836, en calidad de persona Natural, como Promotor de la ejecución del proyecto denominado "DORMITORIOS", a realizarse dentro de la finca en mención de mi propiedad.

Esta autorización notariada la expido para que el Sr. Carlos Alberto Baruco Esquivel, realice los trámites correspondientes al **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del Proyecto denominado "DORMITORIOS" ante el Ministerio de Ambiente, así como los permisos ambientales en general de dicho proyecto y para los fines pertinentes ante cualquier otra autoridad.

El Estudio de Impacto Ambiental es realizado por el Dr. Daniel Cáceres con C.I.P. 4-710-475, Consultor Ambiental registrado ante el Ministerio de Ambiente mediante IRC-050 de 2002/Act. DEIA-ARC-081-2024.

Anexo a esta autorización, la copia de cédula de mi persona, también notariada.

Atentamente,


4-101-2429
Sr. Samuel W. Baruco C.
C.I.P. N° 4-101-2429

Propietario de la Finca con Código de Ubicación 4501, Folio Real N° 476742 (F).



Yo, Digna María Lisondro Cedeño

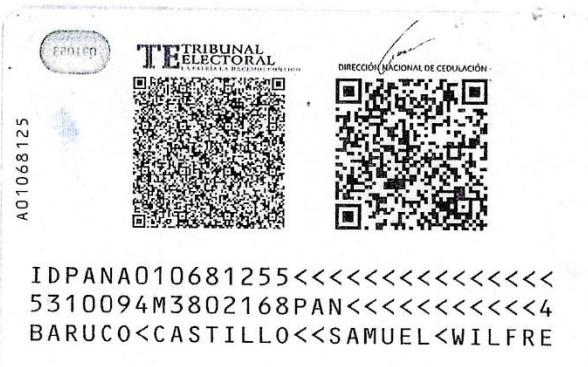
Primer Suplente del Notario Público Primero
del Circuito de Chiriquí con cédula 4-710-556
CERTIFICA

Que ante mí compareció (eron) personalmente Samuel Walfredo Baruco Cedeño
Cedula 4-101-2429.

y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe.
David 15 de noviembre de 2024


Testigo
Digna María Lisondro Cedeño
Primer Suplente del Notario Público Primero
Testigo

14.4.1. Copia de cédula de propietario de la finca, para el desarrollo del proyecto.



IDPANA010681255<<<<<<<<<<
5310094M3802168PAN<<<<<<<<<4
BARUCO<CASTILLO<<SAMUEL<WILFRE



El sujeto CRISTINA MARIE ALMENGOR JAYO, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es fiel

Copia de su original

Chiriquí, 11 de diciembre de 2024

Lcda. Cristina Marie Almengor Jayo
Notaria Pública



República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI

David, 10 de diciembre de 2024

Nota: 14-1800-OT-413-2024

Señor
Samuel W Baruco C
E. S. M.

Sr. Baruco:

Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para la Finca Folio Real No. 476742 (F) código de ubicación 4501 ubicada en el corregimiento de David (cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí; tenemos a bien informarle que de acuerdo al **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Resolución No. 79 del 29 de febrero de 2016, dicha finca cuenta con código de zonificación **R-2 (Residencial Mediana Densidad)**

Sin más que agregar,

Atentamente,

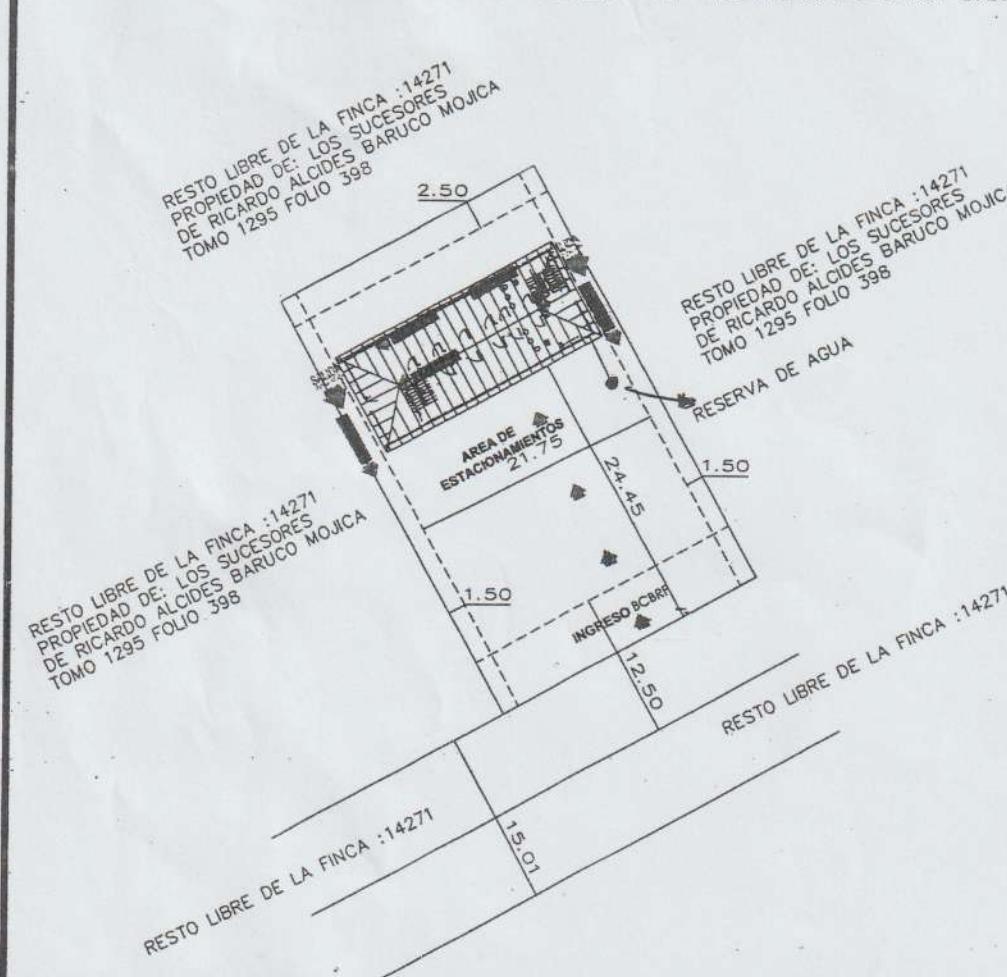
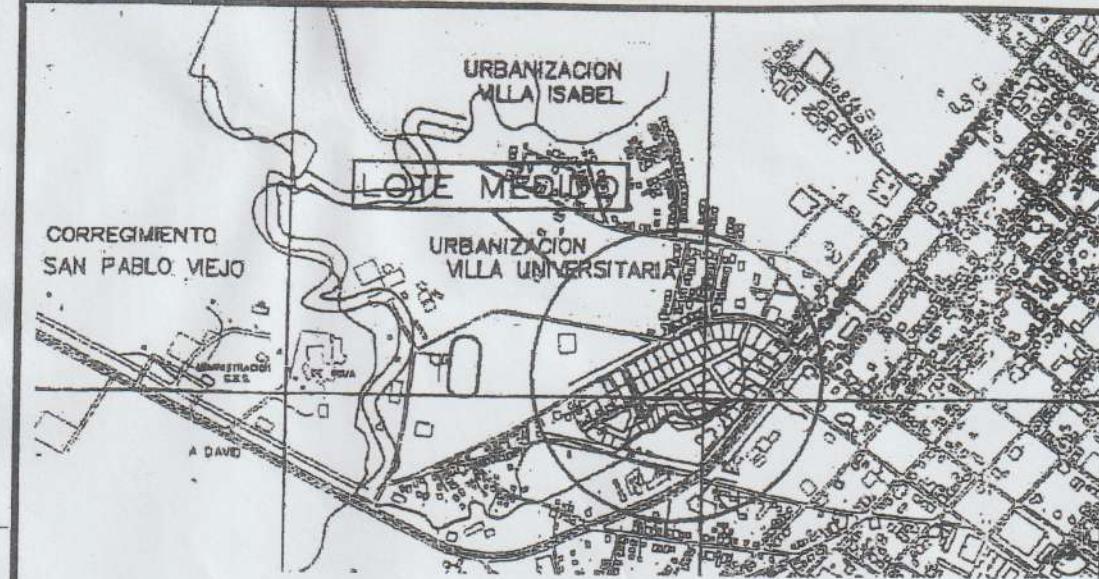


Arq. Alice Marie Boutet
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo
MIVIOT- CHIRIQUI

Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

NOTA: *De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

c.c. Archivo
ab/AM



ANTEPROYECTO DORMITORIOS	
PROMOTOR: SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO	CEUD: 4-101-2429
UBICACION DEL PROYECTO: REPUBLICA DE PANAMA, PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID	
PROFESIONALES A CARGO DEL DISEÑO:	NOTAS:
ARQUITECTO: ALVARO GONZALEZ CORELLA	FECHA:
PROFESIONAL CIVIL:	PAGINA:
FONTANERO:	
ELÉCTRICO:	
DIBUJO: ALVARO GONZALEZ	
FIRMA:	
Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	
1/5	

ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLA
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2017-001-141

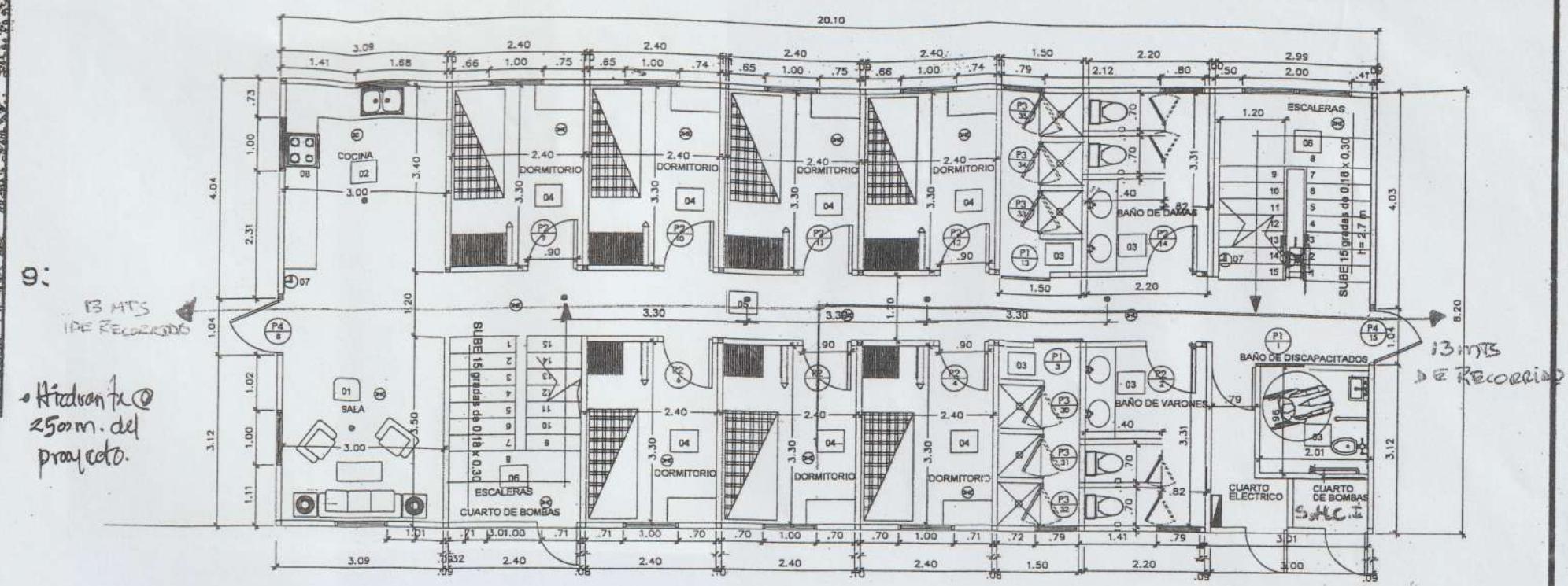
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL
INGENIERO MECANICO
LICENCIA No. 2016-016-028

FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



14-090-23
29-01-24



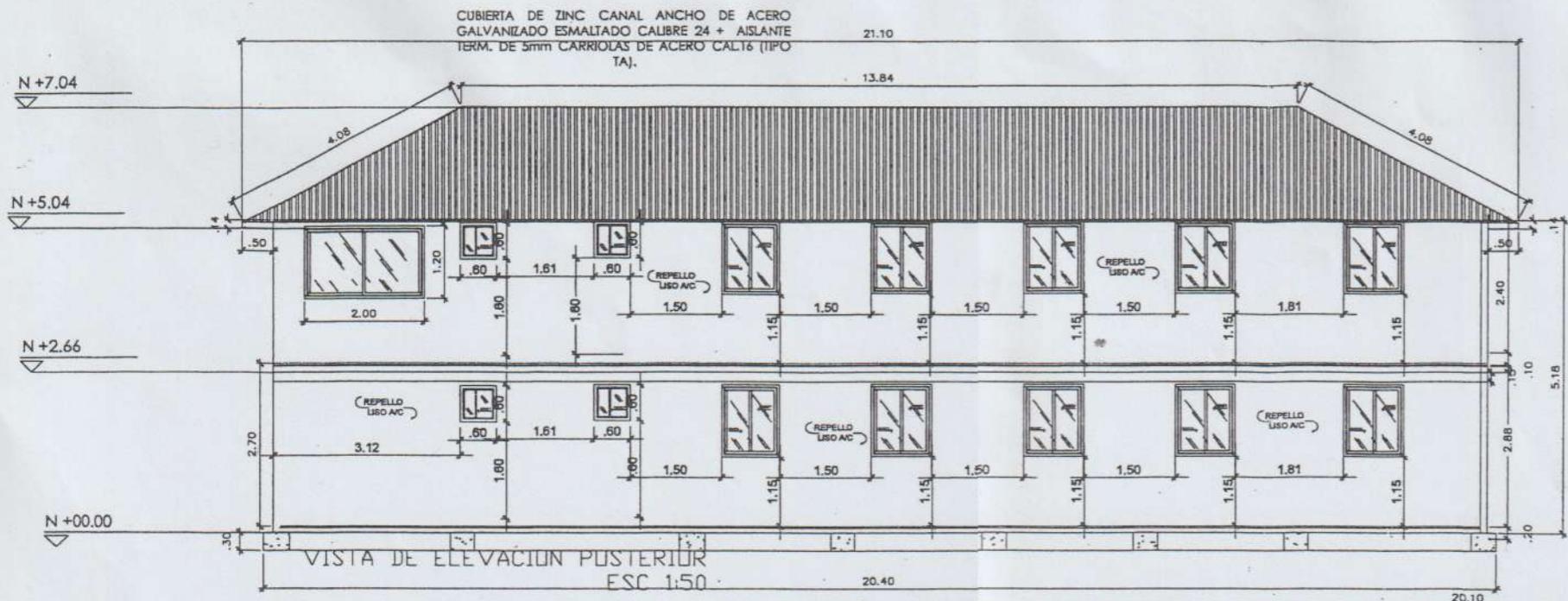
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA
ESC 1:50

DATOS DE CAMPO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
A-B	40.72	S 28° 50' E
B-C	24.72	S 61° 35' W
C-D	40.12	N 28° 50' W
D-A	24.72	N 61° 35' E
AREA DE	991.76 MTS 2	

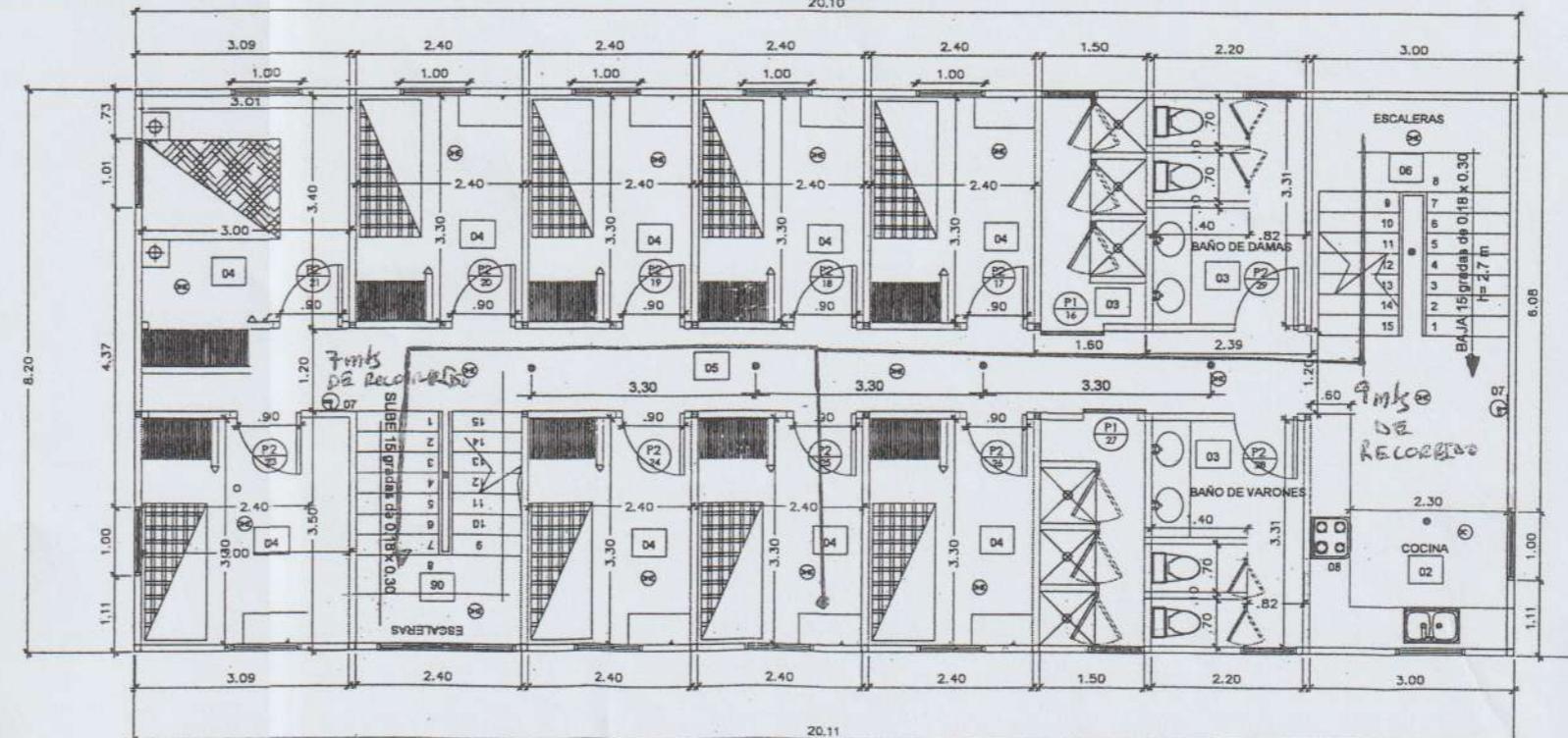
AREA TOTAL DEL LOTE: 991.00MTS 2 , 55 dm2.
AREA CERRADA EN CONSTRUCCION PLANTA BAJA: 164.82m²
AREA CERRADA EN CONSTRUCCION PLANTA ALTA : 164.82m²
AREA TOTAL EN CONSTRUCCION: 191.32 m²

CUADRO DE ACABADOS

AREA	AMBIENTE	PAREDES	CIELO RASO	PISO	ZOCALO	AZULEJO
01	SALA	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA	BALDOSA A 0.10M DEL N.P.A.	
02	COCINA	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA	BALDOSA A 0.10M DEL N.P.A.	A 1.40M DEL N.P.A.
03	BAÑO	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA ANTIDESLIZANTE		A 1.40M DEL N.P.A.
04	DORMITORIO	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA	BALDOSA A 0.10M DEL N.P.A.	
05	PASILLO	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA	BALDOSA A 0.10M DEL N.P.A.	
06	ESCALERAS	REPELLO LISO A/C PINTURA BASE + COLOR	CIELO RASO SUSPENDIDO @ 2.50M DEL N.P.A.	BALDOSA	BALDOSA A 0.10M DEL N.P.A.	
07	EXTINTORES					
08	ESTUFA ELECTRICA					



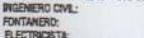
SECCION DE CORTE TRANSVERSAL
ESC 1:50



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:50



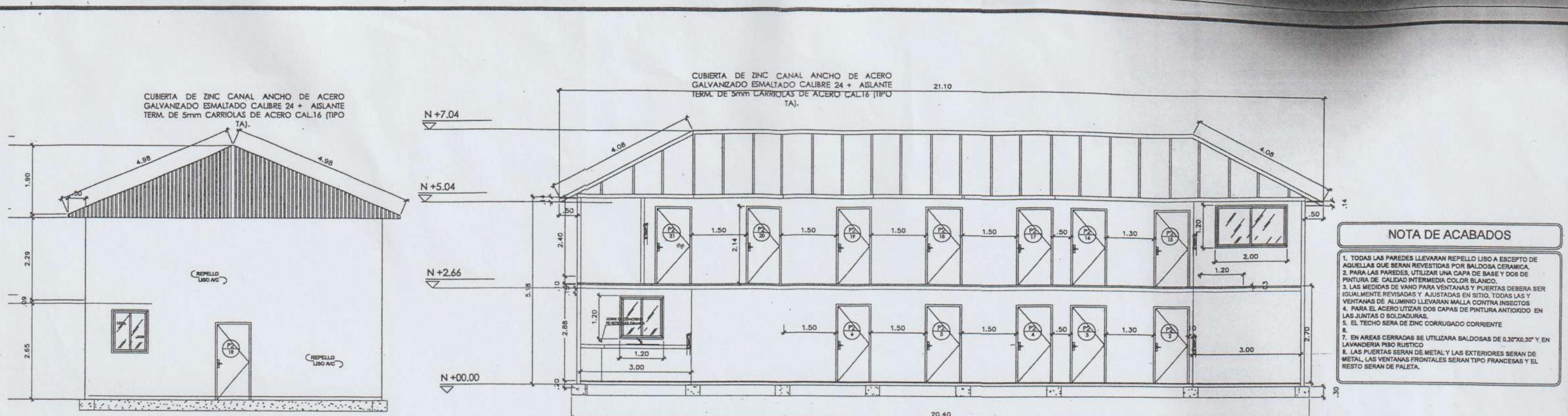
A-090-23
29-01-24

ANTEPROYECTO DORMITORIOS	
PROPIETARIO: SAMUEL WILFRIDO BARUCO CASTILLO	
CEDULA: 4-101-2429	
UBICACION DEL PROYECTO: REPUBLICA DE PANAMÁ, PROVINCIA DE CHIRIQUÉ, DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID	
PROFESIONALES A CARGO DEL DISEÑO: NOTAS:	FECHA:
ARQUITECTO: ARQ ALVARO GONZALEZ INGENIERO CIVIL: FONTANERO: ELÉCTRICISTA: DIBUJO: ARQ ALVARO GONZALEZ	PAGINA:
 FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	
2/5	

ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLA
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2017-001-141

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

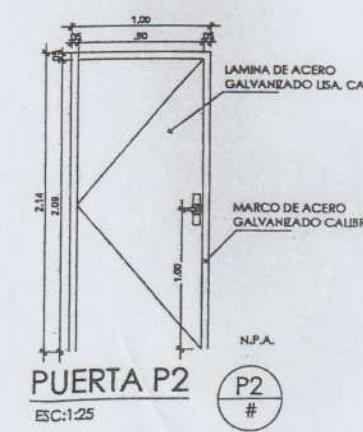
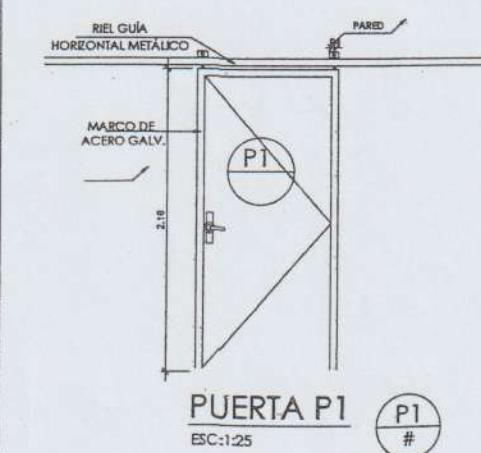
CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL
INGENIERO MECANICO
LICENCIA NO. 2016-016-028



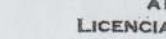
ELEVACION LATERAL DERECHO

SECCIÓN DE CORTE LONGITUDINAL
ESC 1:50

CUADRO DE FERRETERÍA	
TIPO	DESCRIPCIÓN
F-2	UNA(1) CERRADURA TIPO CILINDRO DOBLE LLAVE, UNA(1) MANIJA ANTIENGANCHE, TRES (3) BISAGRAS
F-3	UNA(1) CERRADURA TIPO POMO, LLAVE POR FUERA PESTILLO POR DENTRO, UN (1) CIERRA PUERTAS MECANICO Y TRES (3) BISAGRAS DE ACERO DE 3MM.
F-4	MANIGUETA, CORREDERA DE PARED.



ANTEPROYECTO DORMITORIOS	
PROPIETARIO: SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO	
CEDULA: 4-101-2429	
UBICACION DEL PROYECTO: REPUBLICA DE PANAMÁ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID	
PROFESSIONALES A CARGO DEL DISEÑO:	
NOTAS:	
ARQUITECTO: ARCALVARD GONZALEZ	
INGENIERO CIVIL:	
FOTOGRAFO:	
ELÉCTRICO:	
CIBUC: ARCALVARD GONZALEZ	
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	
FECHA:	
PAGINA:	
3/5	

ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLI
ARQUITECTO
LICENCIA NO. 2017-001-141

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL
INGENIERO MECANICO
LICENCIA No. 2016-016-028

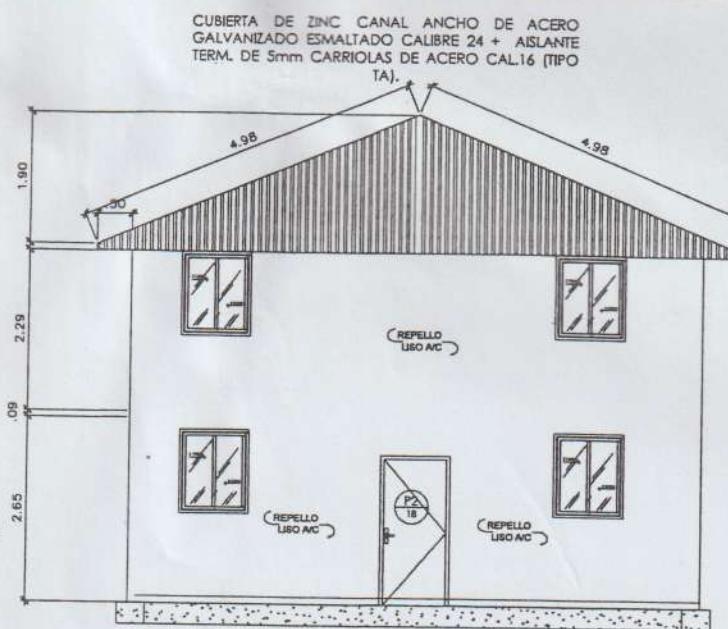
Carlos Alberto Baruco Esquivel

FIRMA

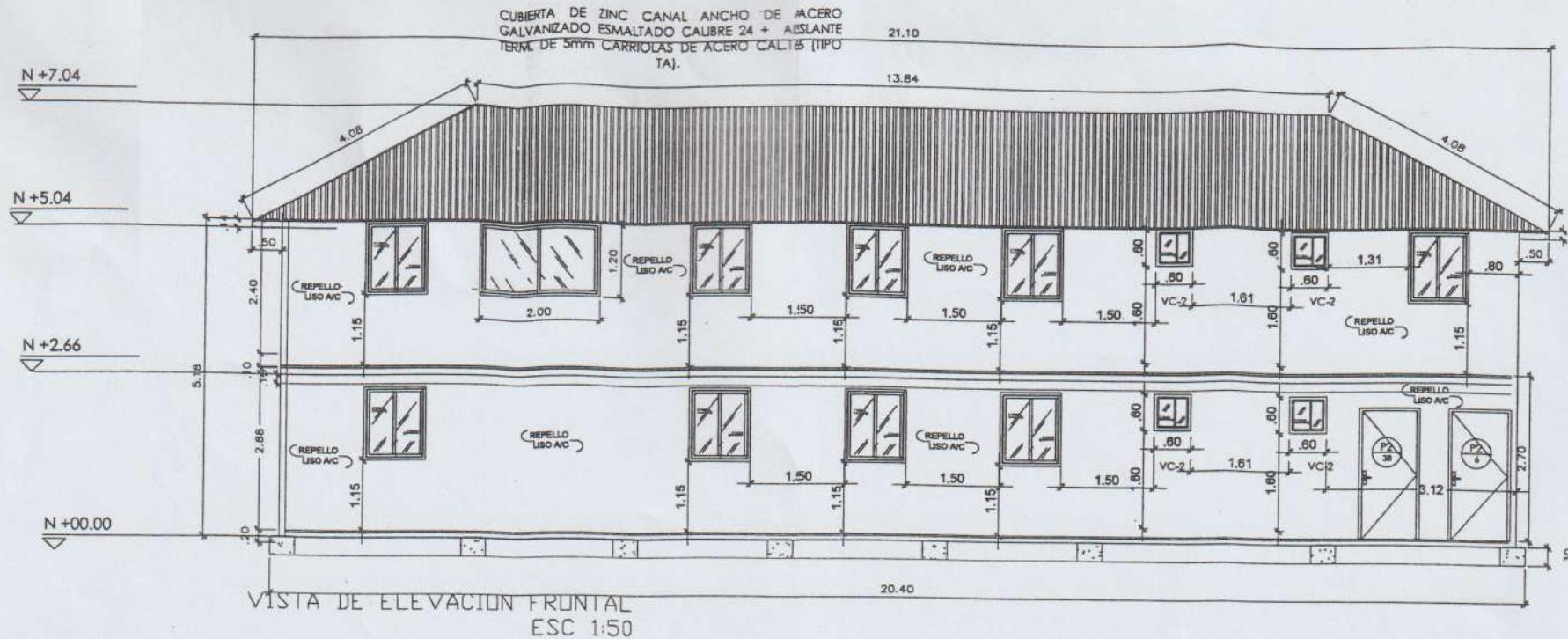
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



~~11/11/00~~
A-090-23
29-01-24



ELEVACION LATERAL IZQUIERDO
ESC 1:50



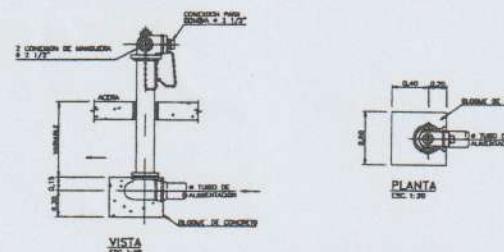
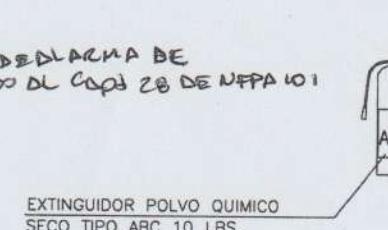
VISTA DE ELEVACION FRONTAL
ESC 1:50

NOTAS DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

1-SE COLOCARAN SISTEMAS DETECTORES DE HUMO.
2-SE INSTALARAN DETECTORES DE CALOR EN ÁREAS DE COCINA.
3-SE COLOCARAN EXTINTORES : 2 EN PLANTA BAJA Y 2 EN LA PLANTA ALTA.
4-SE COLOCARAN ALARMAS CONTRA INCENDIO.
5-EL EDIFICIO CONTARA CON UN SISTEMA DE MANGUERA CONTRA INCENDIO NUEVA.
6-SE COLOCARAN CON SISTEMAS DE ROCIADORES NUEVOS DE ACUERDO A LA NORMA NFPA 101 CAPITULO 28.3.5
7-TANQUE DE RESERVA DE 5000 GALONES, DE ACUERDO A LA NFPA NORMA 22 CAP. 4.4.1

NOTAS

1-SE COLOCARAN SISTEMAS DETECTORES DE HUMO. *SIST COMPLETO DE ALARMA BE*
2-SE INSTALARAN DETECTORES DE CALOR EN ÁREAS DE COCINA. *ACUERDO AL Cap 28 DE NFPA 101*
3-SE COLOCARAN EXTINTORES : 2 EN PLANTA BAJA Y 2 EN LA PLANTA ALTA.
4- LA ESTUFA EN LAS COCINAS SERÁN ELÉCTRICAS.
5-TENDRÁ UN CUARTO ELÉCTRICO Y DE BOMBAS EN LA PLANTA BAJA.
6-SE COLOCARAN CON SISTEMAS DE ROCIADORES NUEVOS DE ACUERDO A LA NORMA NFPA 101 CAPITULO 28.3.5
7-*UNO APILA GENERADOR ELECTRICO*



NOTAS RELEVANTES

- TODO BLOQUE COLOCADO POR DEBAJO DEL NIVEL DE PISO, DEBE LLEVAR LAS CELDAS RELLENAS DE HORMIGON.
- EL ESFUERZO MINIMO A COMPRESION DE LOS BLOQUES DEBE SER DE 600 PSI.
- TODO BLOQUE AL UNIRSE A ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES LLEVARA ESPIGAS DE ACERO #3, CADA DOS HILADAS, SOBRESALIENDO 0.40 M DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- EL CONCRETO PARA CIMENTOS Y VIGAS SISMICAS SERA DE 3000 LB/PLG CUADRADA; PARA ACERAS PEATONALES SERA DE 2500 LB/PLG CUADRADA.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBE TENER UN RECUBRIMIENTO MINIMO DE 3" EN CIMENTOS, Y DE 1.5" EN EL RESTO DE LOS ELEMENTOS.
- LA LONGITUD DE LOS EMPALMES EN EL REFUERZO SERAN DE 25" PARA ACEROS #4 Y #5, 30" PARA ACEROS #6, 35" PARA ACEROS #7 Y DE 40" PARA ACEROS #8 O MAYORES.

CUADRO DE VENTANAS							
TIPO	CANT.	VANO		ANTEPECHO	CUERPOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
		ANCHO	ALTO				
VC-1	1	2.00	1.20	1.07	2	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO ANODIZADO. VIDRIOS CLAROS LAMINADOS DE 1/8 DE ESPESOR CON MALLA CONTRA INSECTOS.	ESCALERA.
VC-2	8	0.60	0.60	1.60	2	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO ANODIZADO. VIDRIOS CLAROS LAMINADOS DE 1/8 DE ESPESOR CON MALLA CONTRA INSECTOS.	BAÑOS EN PLANTA BAJA HOMBRES Y MUJERES. BAÑOS EN PLANTA ALTA HOMBRES Y MUJERES.
VC-3	26	1.00	1.20	1.15	2	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO ANODIZADO. VIDRIOS CLAROS LAMINADOS DE 1/8 DE ESPESOR CON MALLA CONTRA INSECTOS.	DORMITORIOS PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA. COCINA PLANTA BAJA Y COCINA PLANTA ALTA. SALA DE ESTAR PB Y PLANTA ALTA.

ANTEPROYECTO DORMITORIOS	
PROPIETARIO: SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO	FECHA:
CEUDULA: 4-101-2429	
UBICACION DEL PROYECTO: REPUBLICA DE PANAMÁ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID	
PROFESIONALES A CARGO DEL DISEÑO:	
NOTAS:	
ARQUITECTO: ARQ ALVARO GONZALEZ	
INGENIERO CIVIL:	
FONTEARIO:	
ELECTRICISTA:	
OBRA: ARQ ALVARO GONZALEZ	
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	

ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLA
ARQUITECTO
LICENCIA NO. 2017-001-141

Alvaro Gonzalez

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

4/5

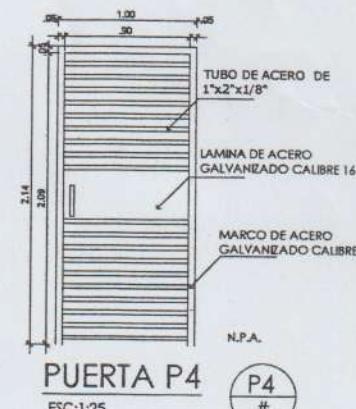
CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL
INGENIERO MECANICO
LICENCIA NO. 2016-016-028

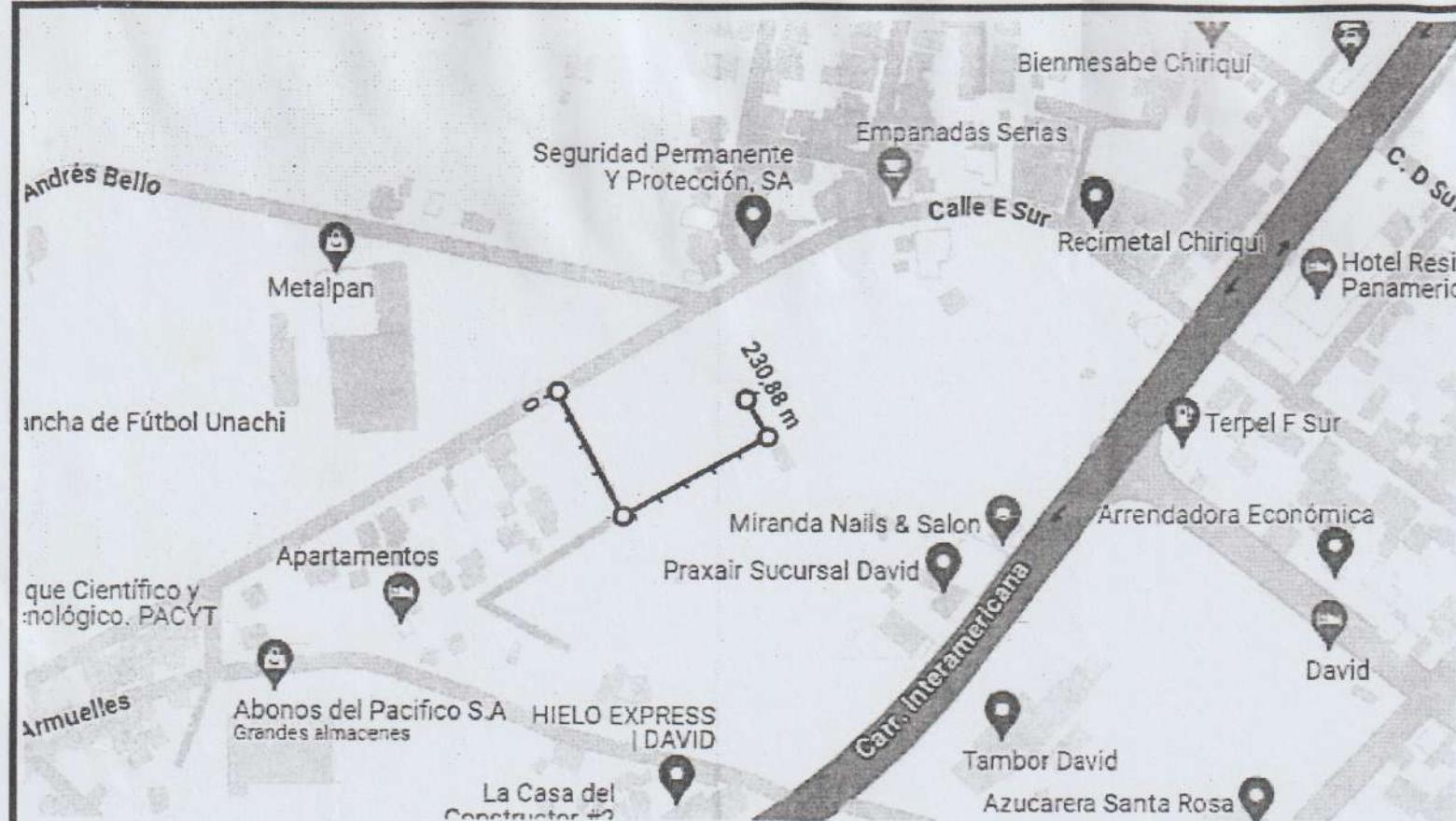
Carlos Alberto Baruco

FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



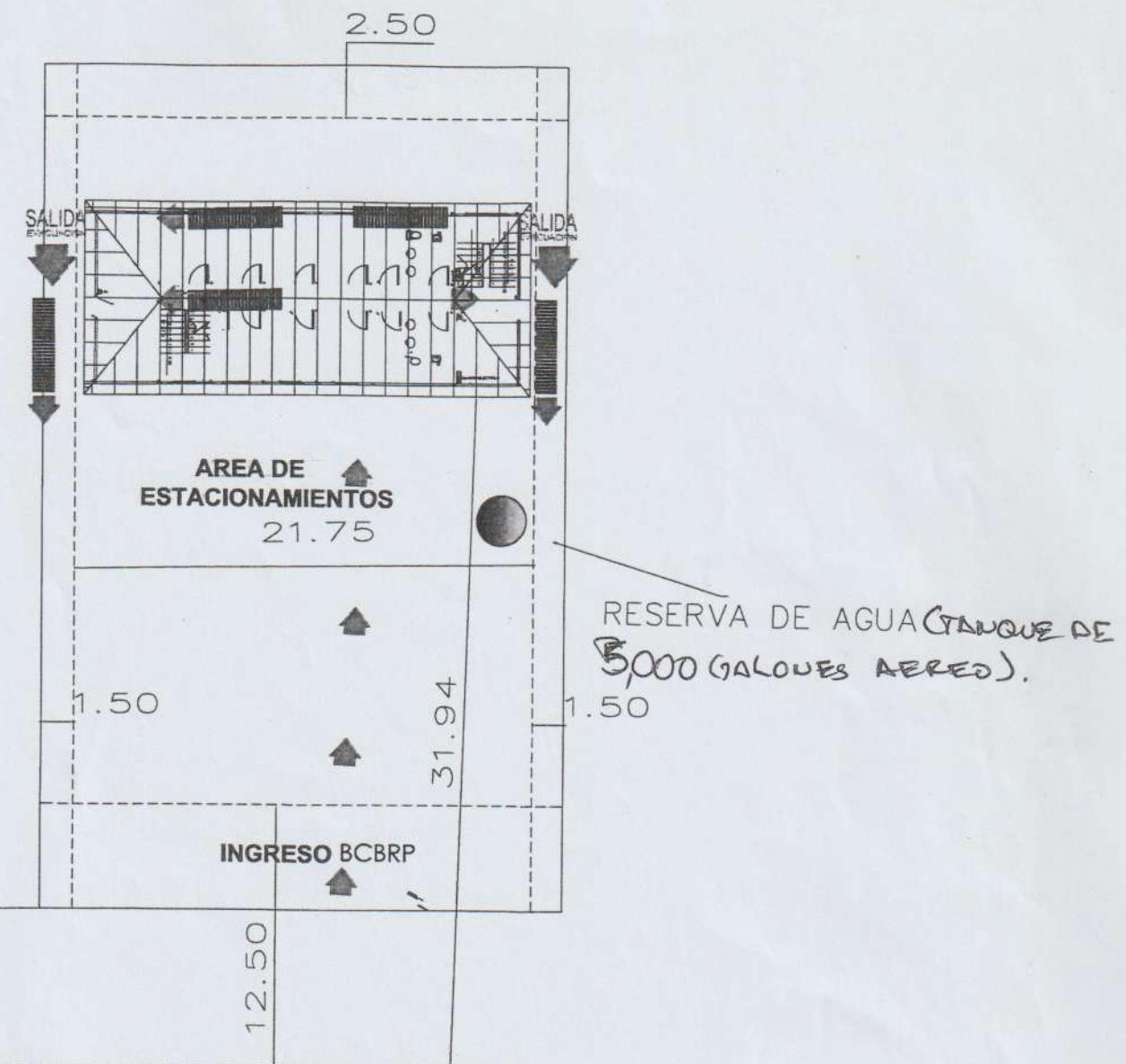
1 - 090 - 23
29-01-24





NOTAS RELEVANTES

CLASIFICACION DE OCUPACION: DORMITORIOS



RESTO LIBRE DE LA FINCA :14271

ENTRADA PRINCIPAL A 200 MTS

RESTO LIBRE DE LA FINCA :14271

ANTEPROYECTO DORMITORIOS	
PROPIETARIO:	SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO
CEULA: 4-101-2429	
UBICACION DEL PROYECTO:	REPUBLICA DE PANAMA, PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID
PROFESIONALES A CARGO DEL DISEÑO:	FECHA:
NOTAS:	
ARQUITECTO: ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLA	LICENCIA No. 2017-001-141
INGENIERO CIVIL: ARCALVARO GONZALEZ	
FONTANERO:	
ELÉCTRICO:	
DEBUC: ARCALVARO GONZALEZ	PAGINA:
<i>Alvaro Patricio Gonzalez Corella</i>	
5/5	

ALVARO PATRICIO GONZALEZ CORELLA
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2017-001-141

Alvaro Patricio Gonzalez Corella

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CARLOS ALBERTO BARUCO ESQUIVEL
INGENIERO MECANICO
LICENCIA No. 2016-016-028

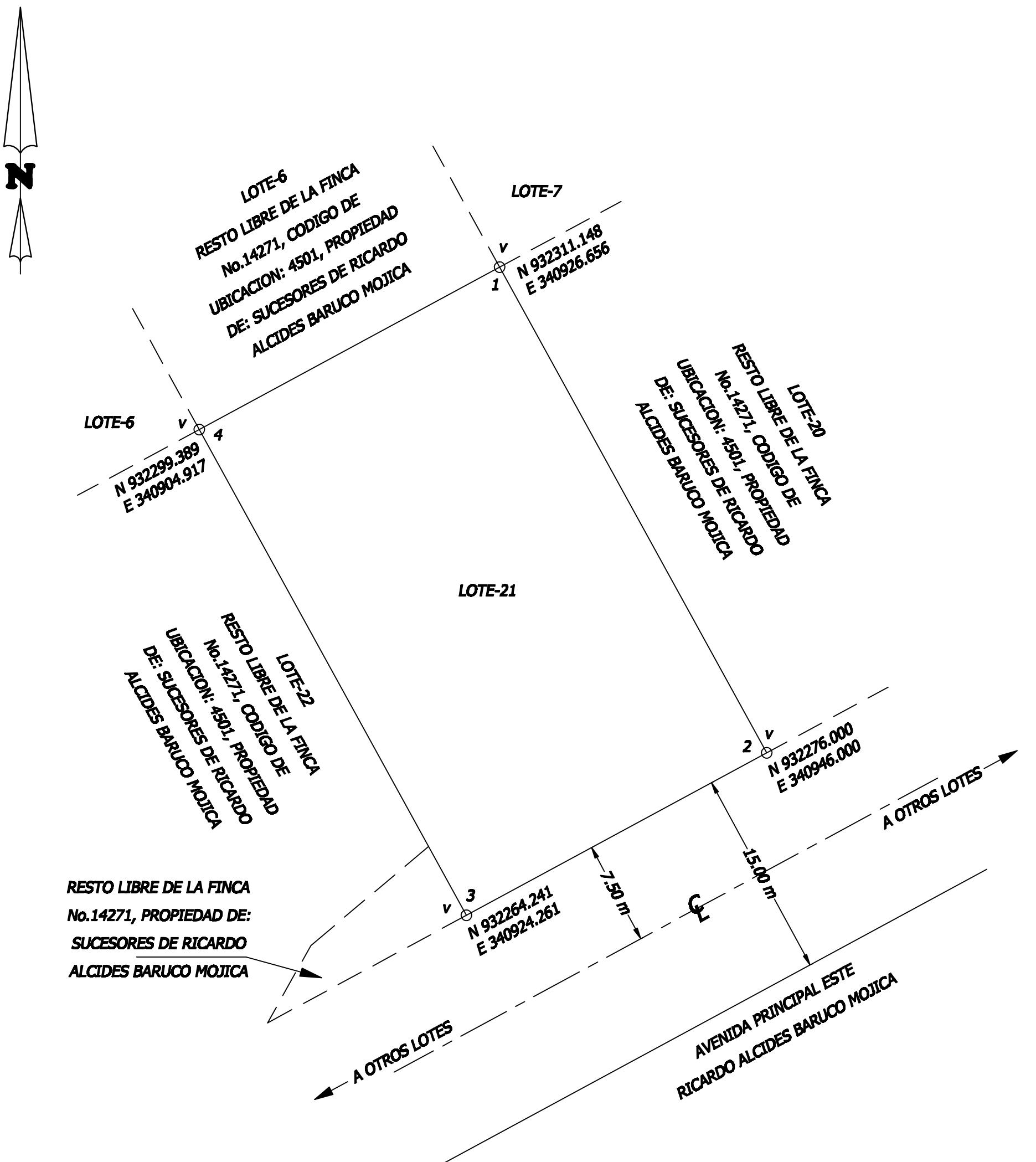
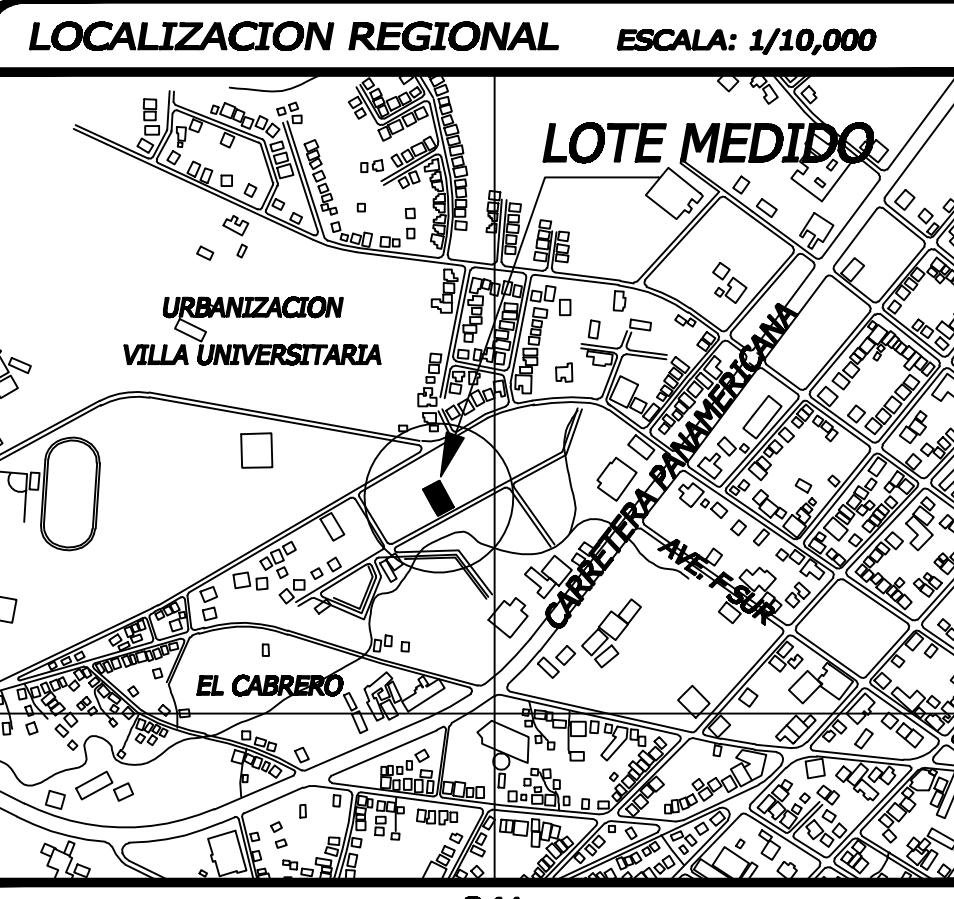
Carlos Alberto Baruco Esquivel

FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



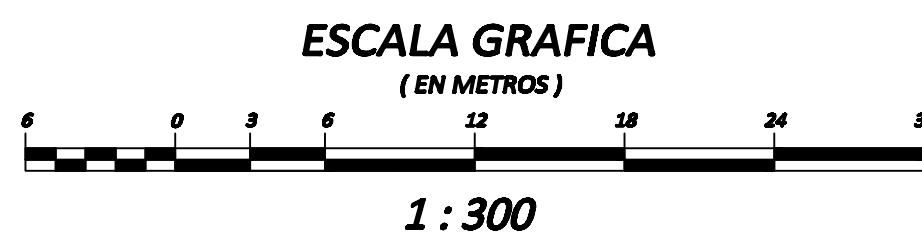
1 - 090 - 23
29 - 01 - 24



DATOS DE CAMPO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1	2	S 28°49'33" E
2	3	S 61°35'27" W
3	4	N 28°49'33" W
4	1	N 61°35'24" E
AREA: 991.55 m ²		

NOTAS

EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LINEA DE PROPIEDAD
TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLAS
SE UTILIZO EL NORTE DE CUADRICA
V= VARILLA
EQUIPO UTILIZADO: ESTACION TOTAL TRIMBLE M3
LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA UTM WGS 84



REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: CHIRIQUI CORREGIMIENTO: DAVID
DISTRITO: DAVID LUGAR: DAVID

PLANO DEMOSTRATIVO DE LA FINCA No. 426742, CODIGO DE UBICACION: 4501, PROPIEDAD DE:
SAMUEL WILFREDO BARUCO CASTILLO

CEDULA: 4-101-2429

AREA: 991.55 m²

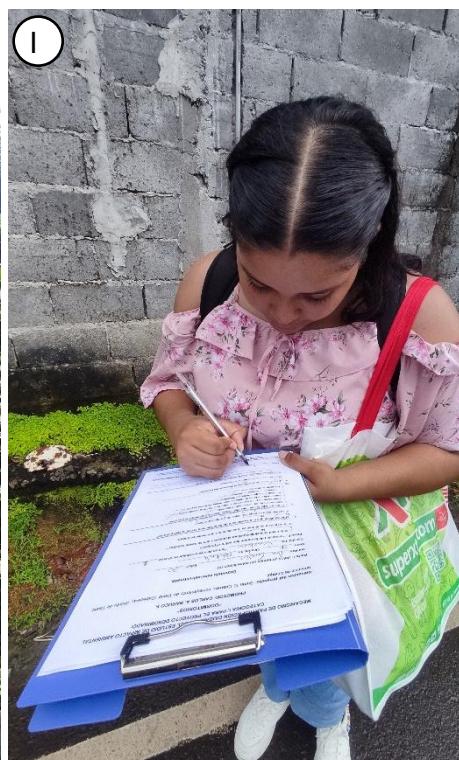
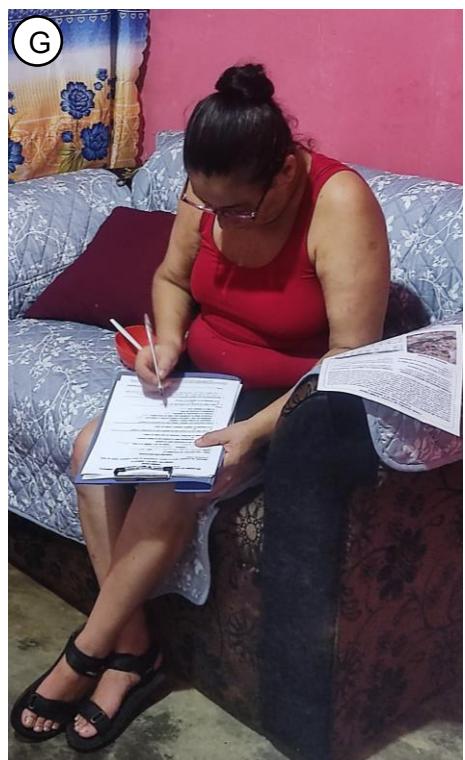
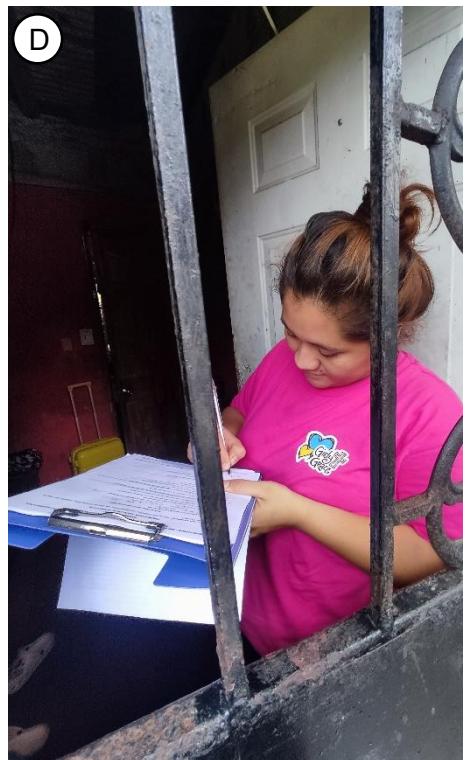
ESCALA: 1:300	
FECHA: 13-FEBRERO-2025	

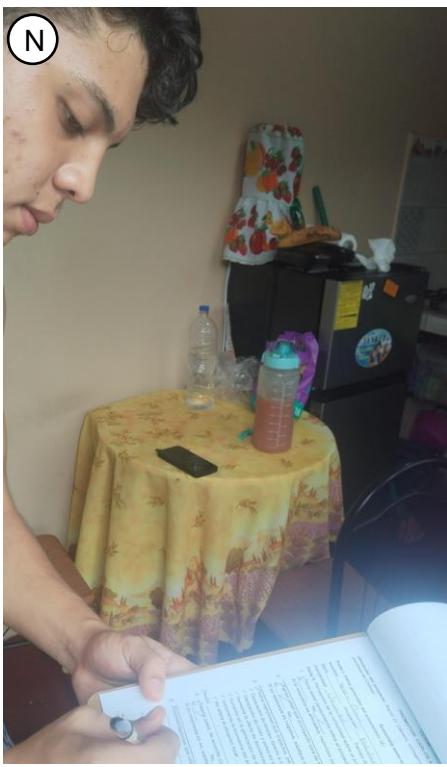
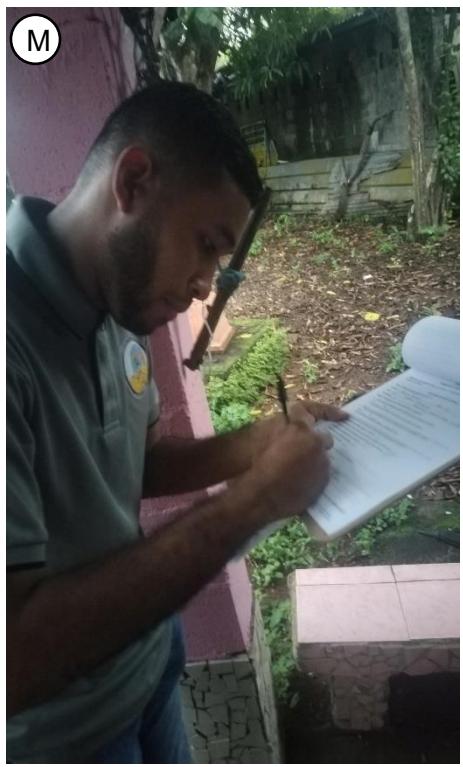
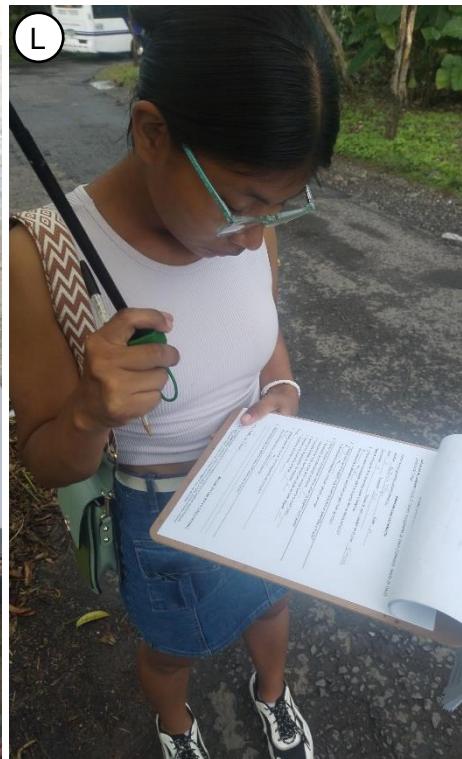
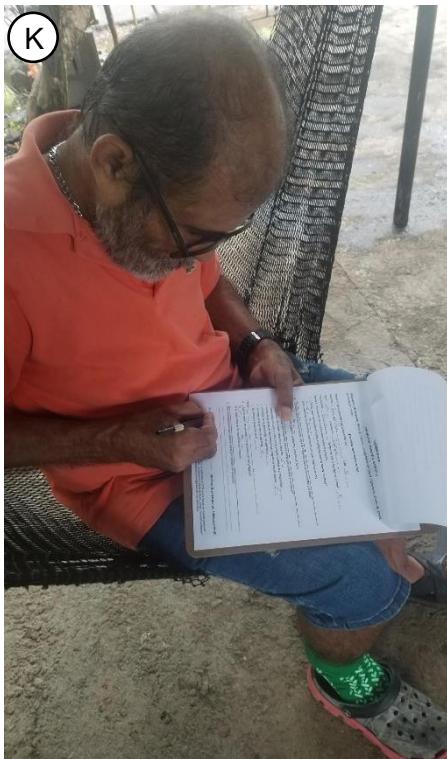
Anexo 14.7. Reportaje Fotográfico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “**DORMITORIOS**”. Localizado en Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. Las siguientes fotografías, realizadas en septiembre de 2024 muestran:

Vista del área frontal del lote, el cual se encuentra cubierto de escasas herbáceas y cuenta con dos estructuras utilizadas para el depósito de materiales y herramientas, con un pequeño techo a modo de galera (**A-C**). Sep., 2024. © D. Cáceres.



Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas de la comunidad de Barrio El Cabrero (D-O), como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EslA Cat. I del proyecto “DORMITORIOS”. Barrio El Cabrero, David, Chiriquí. Sep, 2024. © D. Cáceres.





Volante informativa del Proyecto “DORMITORIOS”

Promotor: CARLOS A. BARUCO E.

Descripción del proyecto: El proyecto denominado “DORMITORIOS” se desea desarrollar en Barrio El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, pertenece al Sr. Carlos A. Baruco E., quien es el Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios. La planta baja del edificio comprende un área de construcción de 164.82 m², donde se establecerán 7 dormitorios, sanitarios para damas, sanitarios para caballeros, y un sanitario para personas con discapacidad motora, un cuarto eléctrico, dos cuartos de bomba, un área común para sala y cocina, y dos escaleras en el área interna del edificio. La planta alta contará con un área de 164.82 m², la cual contará con 9 dormitorios, sanitarios para damas, sanitarios para caballeros, y un área común de cocina. Además, se contempla un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos (uno de ellos para persona con discapacidad). El proyecto se desarrollará en la Finca con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, con superficie de 991.55 m², propiedad de Samuel Baruco, quien brinda autorización al Sr. CARLOS A. BARUCO E. (promotor), para el desarrollo del proyecto.

Potenciales impactos que generará el proyecto:

- + Generación de empleo durante la construcción.
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción.
- Aumento en la generación de desechos.
- + Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura.
- + Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores.
- +/- Otros.

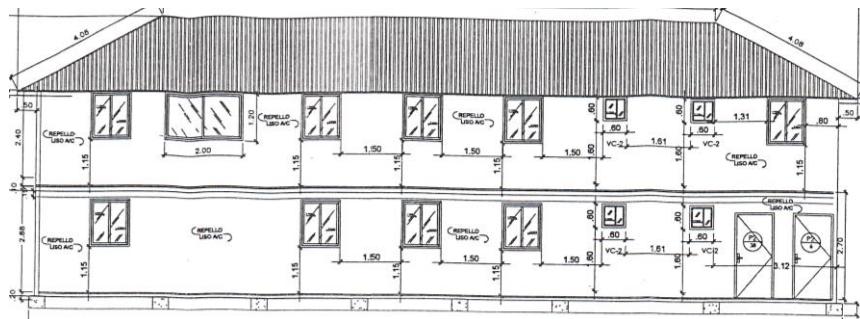
Potenciales medidas de mitigación / compensación:

- + Contratar mano de obra local.
- + No generar ruidos mayores a la normativa.
- + Contar con cestos de basura para la disposición de los desechos en la construcción.
- + Cumplir con medidas de Salud y Seguridad Ocupacional.
- + Otros.

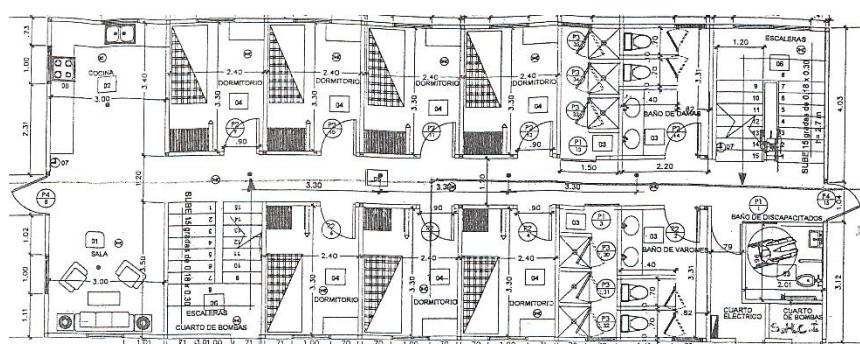
Ubicación del proyecto



Imágenes de referencia



Vista de la elevación frontal



Vista arquitectónica de la planta baja

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado del 10 al 12 de septiembre de 2024 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “DORMITORIOS”. Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, Chiriquí. Para cualquier información adicional contactar al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Victor Gonzalez Edad: 27

Sexo: M Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Empleo para la comunidad

Firma Victor Gonzalez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeccera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Smith Miranda Edad: 78

Sexo: F Ocupación: Oma de Casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 40.

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Generación de empleo directo e indirecto

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción _____

✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura

✓ Aumento en la generación de desechos _____

✓ Incrementa la economía del área

✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Empleo para la Comunidad.

Firma no firma.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Virgilio Oteaga Edad: 70

Sexo: M Ocupación: jubilado

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 70

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Manejo estricto de las Aguas y Alquilar a estudiantes

Firma

Virgilio Oteaga

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Daniel Ortega Edad: 37

Sexo: H Ocupación: Ingéniero

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 37

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Contemplar el área del desarrollo.

Firma

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Marta González Edad: 56

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 56

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto;

Empleo para las personas de aquí, Comunidad.

Firma Marta R. González

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeccera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yassir Orozí Edad: 18

Sexo: _____ Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 meses

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos _____
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yassir O.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Enrique Pérez Edad: 71

Sexo: M Ocupación: Tubilado

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 71

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos _____
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Enrique Pérez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Angelo Gonzalez Edad: 22

Sexo: M Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1 Año

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local

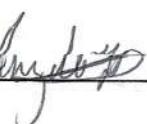
Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma 

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeccera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Mario Pitti Edad: 54.

Sexo: M. Ocupación: Operador Equipo

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 3 Años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto _____
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- Aumento en la generación de desechos _____
- Incrementa la economía del área
- No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma: MARIO Pitti

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Katherine Villagra Edad: 21

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 meses

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Katherine Villagra

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Arturo Romero Edad: 23

Sexo: M Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Empleo para las Personal del Área

Firma Arturo Romero M.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ashley Roíra Edad: 28

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma 

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Agustín Miranda Edad: 29.

Sexo: M Ocupación: Ayudante General.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 años.

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma, Agustín Miranda.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alida Perez Edad: 52

Sexo: F Ocupación: Cocinera

Escolaridad: Univ. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

Generación de empleo directo e indirecto

Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción

Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura

Aumento en la generación de desechos

Incrementa la economía del área

No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Agustín

Muchas Gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:**

"DORMITORIOS"

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ronald Ortega Edad: 42

Sexo: M Ocupación: Mecánico

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 42

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No ✓

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

Para el dueño

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- Aumento en la generación de desechos
- Incrementa la economía del área
- No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Seguridad para los residentes.

Firma: Pepe D. Ortega

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Frederick Porras Edad: 29

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 29

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Frederick Porras

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeza), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Rudy Hernández Edad: 26

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 26

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- Aumento en la generación de desechos ✓
- Incrementa la economía del área ✓
- No altera la situación local ✓

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

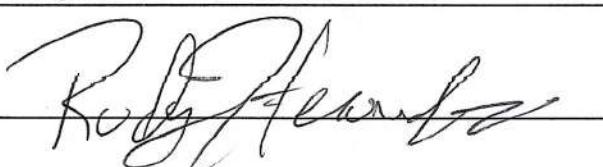
Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Ayuda a los muchachos de la Universidad

Firma



Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Angelis Gallardo Edad: 33

Sexo: F Ocupación: Independiente

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 12

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Angelis Gallardo Q.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Sebastián Alencio Edad: 62

Sexo: M Ocupación: Independiente

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 29

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

Para los estudiantes

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- Aumento en la generación de desechos
- Incrementa la economía del área
- No altera la situación local ✓

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma 

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Michael Taylor Edad: 23

Sexo: M Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- Aumento en la generación de desechos ✓
- Incrementa la economía del área ✓
- No altera la situación local ✓

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Michael Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ara Grajales Edad: 20

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

Principalmente para los universitarios

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- Aumento en la generación de desechos
- Incrementa la economía del área
- No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que los baños sean individuales.

Firma Ara Grajales

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeccera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Elma Dina Acosta Edad: 67

Sexo: F Ocupación: Doméstico

Escolaridad: VI año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 67

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura ✓
- Aumento en la generación de desechos ✓
- Incrementa la economía del área
- No altera la situación local ✓

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que no contaminen la quebrada y que el proyecto sea amigable con el ambiente. Que no afecte el agua potable de la comunidad.

Firma Elma D. Acosta R.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabeceira), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Julio Rodríguez Edad: 94

Sexo: M Ocupación: Jubilado.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No _____

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

Me dijo mi nieto

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Incrementa la economía del área
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Buena Infraestructura.

Firma

Julio C. Rodríguez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.**

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Daniel Ariza Edad: 56

Sexo: M Ocupación: Despachador.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 52

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
 - ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
 - ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
 - ✓ Aumento en la generación de desechos
 - ✓ Incrementa la economía del área
 - ✓ No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firms

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“DORMITORIOS”

PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Marcia Rodriguez Edad: 39

Sexo: F Ocupación: Vendedora

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 39

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

Estudiantes

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

Generación de empleo directo e indirecto

Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción

Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura

Aumento en la generación de desechos

Incrementa la economía del área

No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

No tirar basura. Y buenos precios

Firma Marcia Rodriguez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“DORMITORIOS”**

Ubicación del proyecto: Barrio El Cabrero, corregimiento de David (Cabecera), distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Irving Guerra Edad: 26

Sexo: M Ocupación: Despachador

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
 - ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción
 - ✓ Aumenta la oferta de dormitorios para residir de forma segura
 - ✓ Aumento en la generación de desechos
 - ✓ Incrementa la economía del área
 - ✓ No altera la situación local

Otro(s)

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí No

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:


Firma **Domingo J. González** Muchas Gracias por su colaboración!

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

DORMITORIOS

Promotor: Carlos A. Baruco E.

**El Cabrero, Corregimiento y Distrito de David, Provincia
de Chiriquí**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 13 de agosto de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-047-B476
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-B476-CH-012v0
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estribí
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan A. Icaza

Contenido**Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	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	CARLOS A. BARUCO E.		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Barrio el Cabrero, Corregimiento y Distrito de David, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Dr. Daniel Cáceres		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por el cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.		
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 914054.		
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		
Límites máximos (Según Resolución N° 21 del 24 de enero de 2023)	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), µg/m ³	1 hora - 200	Anual - 10
	Dióxido de azufre (SO ₂), µg/m ³	10 minutos- 500	24 horas- 40
	Material Particulado (PM-10), µg/m ³	24 horas - 75	Anual – 30
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1: Área del Proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	340938 m E 932280 m N
--------------------------------------	--	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	29,2	84,6
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora		
Hora de inicio:	NO₂ (µg/m³)	SO₂ (µg/m³)	PM-10 (µg/m³)
9:25 a. m. - 9:31 a. m.	3,8	<2,6	2,0
9:31 a. m. - 9:37 a. m.	3,8	<2,6	3,0
9:37 a. m. - 9:43 a. m.	3,8	<2,6	7,0
9:43 a. m. - 9:49 a. m.	3,8	<2,6	10,0
9:49 a. m. - 9:55 a. m.	3,8	<2,6	11,0
9:55 a. m. - 10:01 a. m.	3,8	<2,6	9,0
10:01 a. m. - 10:07 a. m.	3,8	<2,6	7,0
10:07 a. m. - 10:13 a. m.	3,8	<2,6	39,0
10:13 a. m. - 10:19 a. m.	3,8	<2,6	46,0
10:19 a. m. - 10:25 a. m.	3,8	<2,6	46,0
Promedio en 1 hora	3,8	<2,6	18,0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Área del Proyecto.
2. Los parámetros monitoreados fueron: Dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y material particulado (PM-10).
3. Los resultados obtenidos fueron:

Niveles medidos			
Localización	NO ₂ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	PM-10 (μg/m ³)
Punto 1	3,8	<2,6	18,0

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

13 de agosto de 2024				
Punto 1:		Área del Proyecto		
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
Hora de inicio: 9:25 a.m.	10:25 a. m.			
9:25 a. m.	-	9:31 a. m.	29,5	86,2
9:31 a. m.	-	9:37 a. m.	30,2	83,9
9:37 a. m.	-	9:43 a. m.	28,9	87,7
9:43 a. m.	-	9:49 a. m.	29,0	85,7
9:49 a. m.	-	9:55 a. m.	28,9	85,4
9:55 a. m.	-	10:01 a. m.	28,6	85,0
10:01 a. m.	-	10:07 a. m.	29,0	81,4
10:07 a. m.	-	10:13 a. m.	29,2	80,7
10:13 a. m.	-	10:19 a. m.	29,0	86,1
10:19 a. m.	-	10:25 a. m.	29,2	83,6

ANEXO 2: Certificado de calibración



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-276 v.0

Datos de Referencia**Cliente:** EnviroLAB
Customer:**Usuario final del certificado:** EnviroLAB
Certificate's end user:**Dirección:** Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145
Address:**Datos del Equipo Calibrado****Instrumento:** Calidad de Aire Ambiental
Instrument:**Lugar de calibración:** CALTECH
Calibration place:**Fabricante:** HAZ-SCANNER
Manufacturer:**Fecha de recepción:** 2023-sep-08
Reception date:**Modelo:** EPAS6000
Model:**Fecha de calibración:** 2023-sep-11
Calibration date:**No. Identificación:** ICPA 136
ID number:**Vigencia:** * 2024-sep-10
Valid Thru:**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.**Resultados:** ver inciso c); en Página 2.
Results: See Section c); on Page 2.**No. Serie:** 914054
Serial number:**Fecha de emisión del certificado:** 2023-sep-19
Preparation date of the certificate:**Patrón:** ver inciso b); en Página 2.
Standards: See Section b); on Page 2.**Procedimiento/método utilizado:** Ver inciso a); en Página 2.
Procedure/method used: See Section a); on Page 2.**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 2.
Uncertainty: See Section d); on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial	23.09	47.9	1011
	Final	24.51	52.3	1011

Calibrado por: Ezequiel Cederlo B.

Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

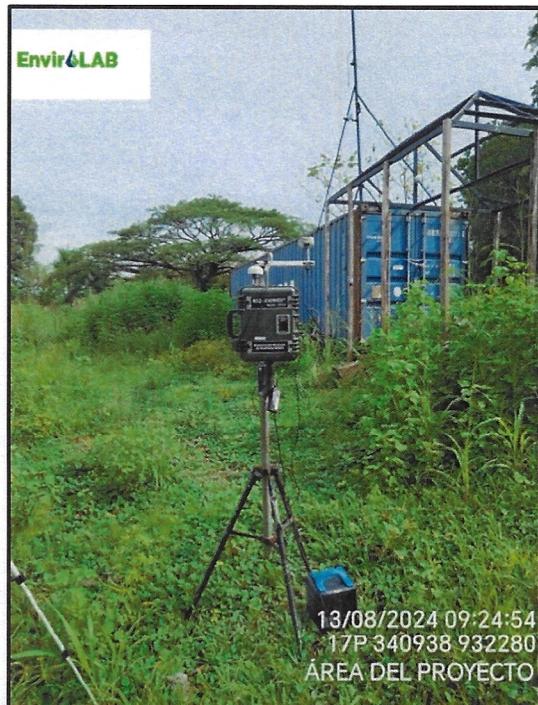
Director Técnico de Laboratorio

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 Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@its-tecnologia.com

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

DORMITORIOS

**Promotor: Carlos A. Baruco E.
El Cabrero, Corregimiento y Distrito de David,
Provincia de Chiriquí**

FECHA: 13 de agosto de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-046-B476
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-B476-CH-012v0
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estribí
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 la medición	4
Sección 4: Conclusión	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	14

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	CARLOS A. BARUCO E.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Barrio el Cabrero, Corregimiento y Distrito de David, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Dr. Daniel Cáceres
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 LxT SE, serie 7239. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal200, 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 Cal200, serie 19144 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB.
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a éstas, 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 la medición¹

Punto No. 1 horario diurno				Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
Área del Proyecto			Zona	17P	340938 m E	Inicio	Final
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa		Descripción cualitativa					
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo	nublado.	N/A	m de la fuente.
85,4	<0,4	757,9	28,9	El instrumento se situó a Superficie cubierta de Altura del instrumento respecto a la fuente, El ruido de esta fuente se considera intermitente.	tierra	por lo cual se considera dura no significativa.	
Condiciones que pudieron afectar la medición: Ruido de aves.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{so}	Auto circulando durante el monitoreo.			
59,1	89,4	39,9	47,1				

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: Conclusión

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenidos		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	59,1	diurno

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961

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:

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

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	59,7
II	59,6
III	59,5
IV	59,4
V	59,0
PROMEDIO	59,4
	$X = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
	$X^2 = 0,07$

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.

$X^2 = 0,07$ dBA.

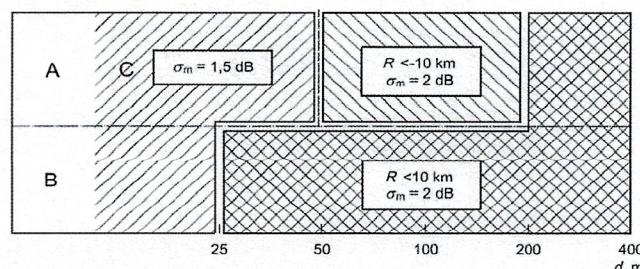
$Y = 1,5$ dBA.

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

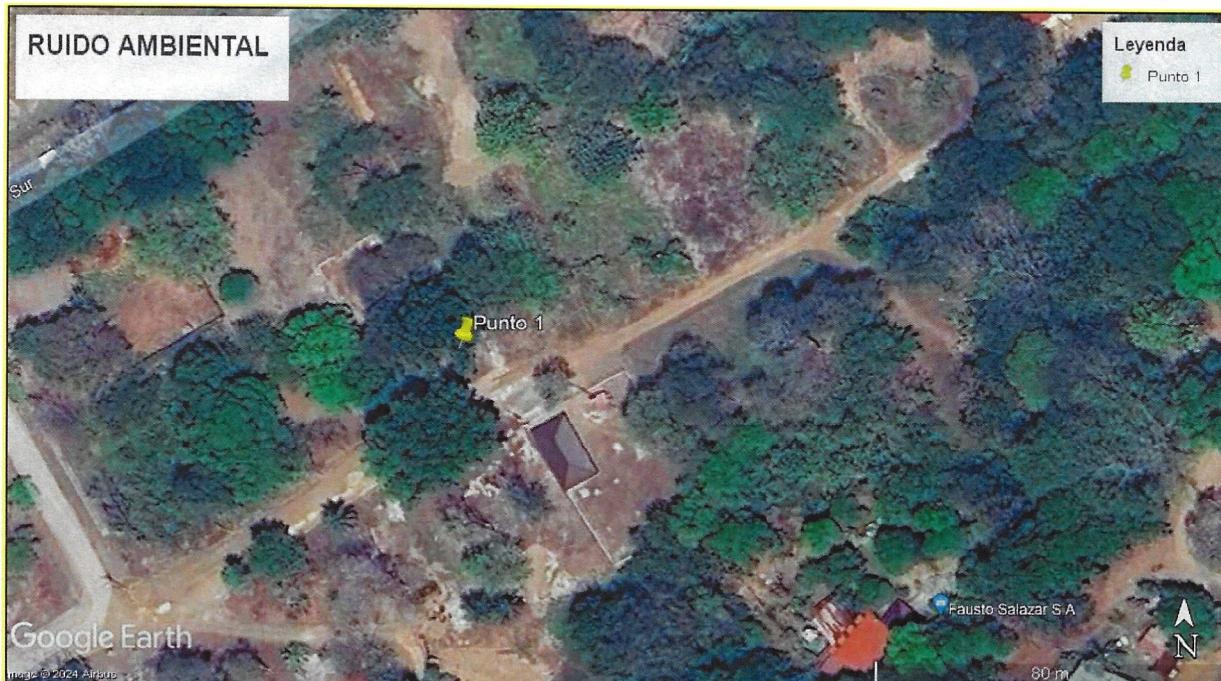
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,82 \text{ dBA}$$

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



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

Calibration Certificate

Certificate Number 2023016566

Customer:

ITS Technologies

Model Number	LxT SE	Procedure Number	D0001.8384
Serial Number	0007239	Technician	Jacob Cannon
Test Results	Pass	Calibration Date	12 Dec 2023
Initial Condition	Inoperable	Calibration Due	
Description	Sound Expert LxT Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404	Temperature	23.41 °C ± 0.25 °C
		Humidity	52.6 %RH ± 2.0 %RH
		Static Pressure	86.14 kPa ± 0.13 kPa
Evaluation Method	Tested with:	<i>Data reported in dB re 20 µPa.</i>	
	Larson Davis CAL291, S/N 0108 PCB 377B02, S/N 327243 Larson Davis CAL200, S/N 9079 Larson Davis PRMLxT1L, S/N 077685		
Compliance Standards	Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:		
	IEC 60651:2001 Type 1 IEC 60804:2000 Type 1 IEC 61252:2002 IEC 61260:2001 Class 1 IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.4-2014 Class 1 ANSI S1.4 (R2006) Type 1 ANSI S1.11 (R2009) Class 1 ANSI S1.25 (R2007) ANSI S1.43 (R2007) Type 1	

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev O Supporting Firmware Version 4.0.5, 2019-09-10

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION

1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

2023-12-12T10:37:52



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

Page 1 of 3

D0001.8406 Rev G

Certificate Number 2023016566

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 μ Pa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2023-09-12	2024-09-12	001250
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2023-02-20	2024-08-20	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2023-07-17	2024-07-17	007027
Larson Davis Model 831	2023-02-22	2024-02-22	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2023-03-06	2024-03-06	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2023-03-30	2024-03-30	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2023-09-28	2024-09-28	PCB0004783

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

As Received Level: 115.04

Adjusted Level: 114.01

— End of measurement results—

Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-28.63	-29.61	-26.24	0.14	Pass

— End of measurement results—

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

2023-12-12T10:37:52

Page 2 of 3

D0001.J406 Rev G

Certificate Number 2023016566

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.11	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.86	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.58

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

2023-12-12T10:37:52

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev G

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2024-053 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Envirolab Chiriquí
Customer

Usuario final del certificado: Envirolab Chiriquí
Certificate's end user

Dirección: Chiriquí, David, Urb. San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2024-feb-09
Reception date

Modelo: Cal 200
Model

Fecha de calibración: 2024-feb-20
Calibration date

No. Identificación: N/D
ID number

Vigencia: * 2025-feb-19
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 19144
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2024-feb-21
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 2.
Uncertainty See Section d): on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	20,40 20,6	61,2 60,5
			1012

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Técnico de Calibración

Ezequiel Cedeño

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Rubén Ríos R.

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 Charis, Calle 6a Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel: (507) 222-2253; 323-7500 Fax (507) 224-8987
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscetecno.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 del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTOFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2025-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón, 831C.	10100	2023-may-24	2025-may-23	Larson Davis/ NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2025-abr-16	Stantek / NVLAP

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	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,151	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,5	114,2	114,0	0,0	0,151	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 obtuvo 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

284-2024-053 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas 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

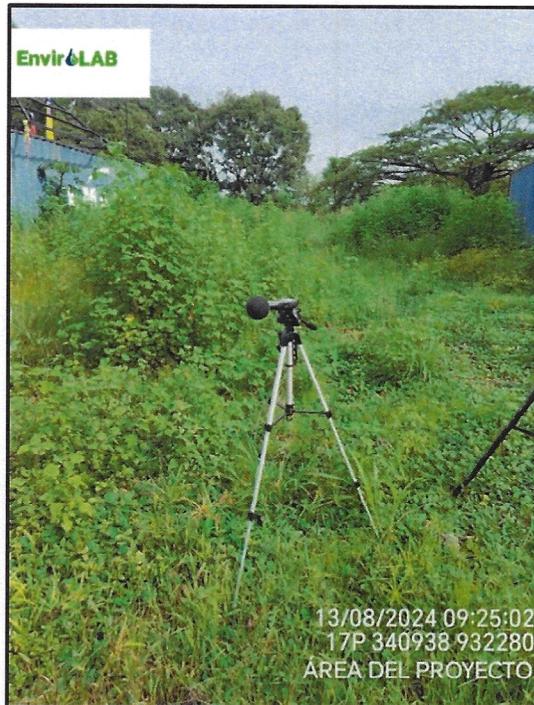
g) Referencias:

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

284-2024-053 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.

**INFORME DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA
PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:
“DORMITORIOS”**

**PROMOTOR:
CARLOS A. BARUCO E.**

ELABORADO POR:

Daniel A. Cáceres G.

**DR. DANIEL A. CÁCERES G.
IDONEIDAD DEL CTCB: 0346-2014
IRC: 050-02.**

**Barrio El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David,
provincia de Chiriquí.**

Octubre, 2024.

**INVENTARIO FLORÍSTICO
PROYECTO: “DORMITORIOS”
PROMOTOR: CARLOS A. BARUCO E.**

ELABORADO POR: DR. DANIEL CÁCERES

6.1. Características de la Flora.

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967); en Panamá, se presentan un total de doce zonas de vida. Donde Holdridge (1967), definió el concepto zona de vida del siguiente modo “*una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo*”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales que, junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical.

La Zona de Vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona

de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos. Esta situación ha llevado a las autoridades a reconocer la necesidad de integrar esfuerzos en investigaciones que permitan un rendimiento sostenido de la silvicultura.

La finca donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación de más de un lustro de dos estructuras utilizadas para el depósito de materiales y herramientas por parte del promotor en la parte frontal del terreno, con un pequeño techo a modo de galera, por lo que en esta superficie con estructuras no se cuenta con cobertura vegetal dentro de la finca donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS.

A continuación, se enunciarán los objetivos, metodología utilizada y resultados como parte de esta evaluación dentro de la flora.

Objetivos

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto DORMITORIOS.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona por la construcción del proyecto.

Metodología

Las giras de campo al área del proyecto se realizaron el 22.07.24, y 10 y 29.09.24, donde mediante recorridos al azar por toda el área del proyecto, se identificaron los especímenes, sin ser necesaria la recolecta de éstos. A modo de referencia se indican dos coordenadas UTM 0340905 E y 0932299 N, 0340927 E y 0932311 N, (DATUM WGS 84) dentro de la finca o Inmueble con Código de Ubicación N° 4501,

Folio Real N° 476742 (F) donde se realizará la construcción del proyecto y en la cual se llevó a cabo el presente inventario florístico.

Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes fueron identificados en campo en virtud de la experiencia del Dr. D. Cáceres quien cuenta con Idoneidad N° 00346 del 2009 del Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas, mientras que para la identificación taxonómica en los casos necesarios, se utilizaron las claves de: Woodson & Schery (1943-1981), De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995), Henderson *et al.* (1995), Dressler (1993), Berry & Krees (1991), Hutchinson (1967), Hammel *et al.*, (2003), Lazor (1972), Keller (1996), Gentry (1993), Baumgartner *et al.*, (2001), Burger (1990), y otros.

La confirmación de la distribución y nomenclatura de algunas especies dudosas se basó en la base de datos TROPICOS, disponible vía Internet en los archivos electrónicos del Missouri Botanical Garden. La clasificación taxonómica se realizó siguiendo las obras de Lellinger (1989), Mabberley (1987) y Cronquist (1981). Adicionalmente, se consultaron la Flora Mesoamericana y Flora Neotrópica que contienen información pertinente a la Flora de Panamá. Mientras que el orden y tratamiento taxonómico para las familias, se basó principalmente en Christenhusz & Chase (2014), Christenhusz *et al.*, (2011), y en APG IV (2016).

Después del trabajo realizado en campo, laboratorio, y de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar para el plan de manejo ambiental correspondiente en caso necesario.

Resultados

Considerando los objetivos contemplados en este estudio, y en base a las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está bastante alterada, lo cual se evidencia dentro de la propiedad y en los resultados obtenidos aquí.

Para el área evaluada aquí para el proyecto DORMITORIOS, se registró un total de dieciocho (18) especies de plantas vasculares, pertenecientes a dieciocho (18) géneros, agrupados en once (11) familias botánicas, y una (1) división. Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (18 spp.), versus la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa *et al.* 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.19 % del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá.

El inventario de la flora para este proyecto ha permitido registrar en el área de influencia de este, que la familia Poaceae es la que presenta mayor abundancia de especies con 4, seguida por Cyperaceae con 3 spp., Asteraceae y Fabaceae con 2 spp. cada una; y el resto de las siete familias, cada una con una sola especie identificada dentro del área en la cual se desarrollará el proyecto (Cuadro 6.1.1.). Se identificaron tres especies que están representadas por una utilidad desconocida (D) ya que son generalmente consideradas como malezas, algunas otras son utilizadas en medicina folclórica (Mf=8 spp.), alimento para la fauna (Af=7 spp.), entre otros (Cuadro 6.1.1.).

Cuadro 6.1.1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EslA y dentro del área de influencia (potrero) del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario, ciudad de David, provincia de Chiriquí. Jul.-Sep. 2024.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. AMARANTACEAE			
<i>Amarantus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ASTERACEAE			
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>		Mf	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. CUCURBITACEAE			

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Mf, Af	B
F. CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		Af	B
F. CYPERACEAE			
<i>Killinga</i> sp.		D	H
<i>Cyperus</i> sp.		D	H
<i>Rhynchospora nervosa</i>		D	H
F. FABACEAE			
<i>Mimosa</i> sp.		Mf	H
<i>Senna obtusifolia</i>	Bicho	Mf, Af	S
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis</i> sp.		Mf	H
F. MALVACEAE			
<i>Sida cf. rhombifolia</i>	Escobilla	Mf, Mc	S
F. POACEAE			
icn. <i>Hyparrhenia rufa</i>		Af	H
lc. <i>Panicum maximum</i>	Cebollana	Af, F	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Sporobolus cf. indicus</i>		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe, Mf	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), oct., 2024.

Leyenda:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	Ic	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano	Hm	Hierba marina

➤ **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Dentro del área del proyecto y a lo largo de su alineamiento, no se registró ninguna especie listada como en peligro, según la Resolución N° DM-0657-2016, "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". Por lo tanto, tampoco se amerita un plan de rescate de flora.

✚ **Identificación y Caracterización de formaciones vegetales:**

En el Trópico, en muchas ocasiones, los sistemas de clasificación florística son dependientes de la composición de las especies o de los grupos de especies, en lugar de depender de los patrones fisonómicos de especies dominantes como de sucesión, la historia, los disturbios, y así las comunidades naturales podrían evaluarse mejor a través de la composición florística, que, a través de la fisonomía, tal y como es señalado por Glenn-Lewin y Van Der Maarel (1992).

Las clasificaciones más sistemáticas de vegetación que se han desarrollado son las de Zürich-Montpellier mencionada por Braun-Blanquet (1979), y la asociación/sistema de tipo de hábitat de Daubenmire (1979), donde cada uno de estos sistemas utiliza una unidad florística básica llamada asociación, definida como "un tipo de comunidad de planta con una composición florística definida, condiciones uniformes de hábitat y una fisonomía uniforme".

Braun-Blanquet (citado en Moravec 1993) definió la asociación como "una comunidad de plantas caracterizada por rasgos florísticos y sociológicos definidos, que refleja una cierta independencia por la presencia de especies-características (exclusiva, selectiva, y preferencial)". Las asociaciones de plantas que comparten especies diagnósticas se agrupan en unidades florísticas superiores llamadas alianzas, órdenes y clases, donde las "especies características" se basan en el concepto de la fidelidad, es decir, el grado en que una especie está limitada a una asociación definida (o a otros tipos florísticos por encima o por debajo de la jerarquía taxonómica). Las especies características y otras de alta fidelidad (es decir, aquellas presentes en por lo menos 60% de los bosques), junto con ciertas

consideraciones ecológicas y geográficas, ayudan a definir una asociación (Pignatti *et al.*, 1995).

Es así como se han hecho varios intentos por combinar los sistemas fisonómicos y los florísticos, hasta que en 1974, Mueller-Dombois & Ellenberg desarrollaron “Una Clasificación Fisonómica-Ecológica Tentativa de las Formaciones de Plantas de la Tierra”, en nombre de la UNESCO, y de allí en adelante ha recibido el nombre de “Sistema UNESCO”.

Nuestro país desde que se confeccionó el primer Mapa de Vegetación de Panamá (ANAM, 2000), ha estado utilizando la clasificación de la UNESCO (Ellemburg & Mueller-Dombois, 1974) y que el mismo no se ha estado actualizando con frecuencia. El Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012 de la República de Panamá, aprobado por Resolución N° DM-0067-2017, y que ha sido confeccionado considerando la cobertura y uso de suelo. Por lo que en base a las coordenadas del sitio del proyecto y localizando éstas en el mapa de vegetación, se distingue como Poblado por las infraestructuras existentes y carencia de vegetación significativa en la propiedad del proyecto.

De acuerdo con Tosi (1971), en Panamá se presentan un total de doce formaciones ecológicas o zonas de vida las; y que Holdridge (1967), definió como “un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales, que junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el

Este proyecto está dentro la formación vegetal o zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), que constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos.

El área donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente de edificaciones al ser una zona comercial y con residencias.

La Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m², que fueron considerados y evaluados dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental donde se desarrollará el proyecto DORMITORIOS, actualmente cuenta con dos estructuras tipo contenedores y un techo de zinc entre ambas, que ocupan cerca del treinta por ciento de la superficie de la finca, por lo que en el restante setenta por ciento es donde se construirá el proyecto y está compuesta por herbáceas con manchones aislados sin cobertura vegetal.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:

Se les llama **especies exóticas** a aquellas que no son nativas de un país o una región (en este caso Panamá) a la que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de actividades humanas.

Considerando el inventario florístico realizado en el apartado 6.1., también por el Dr. Cáceres en el área del proyecto y donde identifican 18 especies, de las cuales 2 spp. son especies exóticas, o sea que no son nativas de nuestro país, a saber: *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf, que es originaria de África, considerada una planta exótica, fue introducida accidentalmente en América por barcos de esclavos, y después naturalizada en algunos países de Latinoamérica, donde se puede encontrar formando manchones de pasto junto con pastos nativos. Mientras que *Panicum maximum* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs, también conocido como pasto Guinea, es originario de África tropical y subtropical y se cree que se introdujo en América desde África.

Ambas de la familia Poaceae y mayormente utilizadas como forraje en potreros.

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario florístico (apartado 6.1.), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas ni amenazada.



INFORME DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:
“DORMITORIOS”

PROMOTOR:
CARLOS A. BARUCO E.

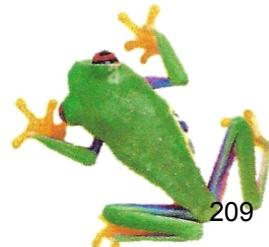
ELABORADO POR:


CIENCIAS BIOLÓGICAS
Abel A. Batista R.
C.T. Idoneidad N° 1388

DR. ABEL A. BATISTA R.
IDONEIDAD DEL CTCB: 1388-2021.
IRC: 097-08.

El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia
Chiriquí.

Octubre, 2024.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto: DORMITORIOS, El Cabrero, David, Chiriquí.

Informe de Fauna para Dr. Daniel Cáceres.

Realizado por: Dr. Abel A. Batista & Licda. Madian Miranda

Trabajo de Campo: 17-10-2024. Entrega de Informe: 16-11-2024

Introducción

Mucha fauna presente en Barrio El Cabrero (David), provincia de Chiriquí, Panamá, está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto “DORMITORIOS” en Barrio El Cabrero dentro de la Finca con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m²; y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Metodología

Área de Estudio: La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, el día 17, de octubre, 2024 (17 P 340909 m E, 932297 m N, DATUM WGS84). La zona es un área urbana, intervenida y está compuesta por contenedores con techo.

Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo entre las 08:00 y las 08:30 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y en sus alrededores. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 10 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizaron las guías de Köhler (2008, 2011).

Resultados y Discusión.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron cuatro especies de anfibios, cuatro de reptiles y 32 especies de aves en el área de impacto del proyecto (Cuadro 1-2). La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto. Las especies más comunes fueron el Perico Barbinaranja, Perico Carisucio, Jilguero Menor, Tordo Coligrande y la Tangara Azuleja. Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). Aunque no se observaron mamíferos, es posible que especies de mamíferos voladores como los murciélagos del género *Artibeus* spp. se encuentren en el área, pues la zona tiene algunos árboles de crecimiento secundario que son fuente de alimento para estas especies, y son un importante componente en la fauna que contribuye a regenerar los bosques en sus primeras etapas.

Cuadro 1. Anfibios y reptiles observados en el área del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario. David, Chiriquí, 2024.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
CLASE AMPHIBIA (4)	
Familia Bufonidae	
Sapo Común	<i>Rhinella horribilis</i>
Familia Leptodactylidae	
Sapito sabanero	<i>Leptodactylus labialis</i>
Familia Leiuperidae	
Sapito túngara	<i>Engistomops pustulosus</i>
Familia Hylidae	
Rana grillo	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
CLASE REPTILIA (4)	
Familia Sphaerodactylidae	
Geco casero/limpia casa	<i>Gonatodes albogularis</i>
Familia Geckonidae	
Geco domestico	<i>Hemidactylus frenatus</i>
Familia Iguanidae	
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Familia Dipsadidae	
Ojo de gato común	<i>Leptodeira rhombifera</i>

Cuadro 2. Aves observadas en el área del proyecto DORMITORIOS. Barrio Universitario.

David, Chiriquí, 2024.

Nombre Común	Nombre científico	Cantidad observada
Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	2
Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	1
Colibrí Pechiescamado	<i>Phaeochroa cuvierii</i>	1
Amazilia Colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	2
Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	2
Caracara Cabeciamarilla	<i>Daptrius chimachima</i>	1
Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	5
Perico Carisucio	<i>Eupsittula pertinax</i>	4
Espatulilla Común	<i>Todirostrum cinereum</i>	2
Mosquerito Amarillo	<i>Capsiempis flaveola</i>	2
Elenia Penachuda	<i>Elaenia flavogaster</i>	2
Elenia Menor	<i>Elaenia chiriquensis</i>	1
Tiranolete del Muérdago	<i>Zimmerius parvus</i>	1
Mosquero Picudo	<i>Megarynchus pitangua</i>	1
Mosquero Social	<i>Myiozetetes similis</i>	1
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	3
Vireo Ojirrojo	<i>Vireo olivaceus</i>	1
Martín Pechigrís	<i>Progne chalybea</i>	2
Sotorrey Común Sureño	<i>Troglodytes musculus</i>	1
Sotorrey Istmeño	<i>Cantorchilus elutus</i>	2
Jilguero Menor	<i>Spinus psaltria</i>	4
Gorrión Negrilistado	<i>Arremonops conirostris</i>	2
Oropéndola Crestada	<i>Psarocolius decumanus</i>	1
Tordo Coligrande	<i>Quiscalus mexicanus</i>	4
Tangara Veranera	<i>Piranga rubra</i>	1
Tangara Dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	1
Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	4
Tangara Palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	2
Espiguero Variable	<i>Sporophila corvina</i>	5
Semillerito Cariamarillo	<i>Tiaris olivaceus</i>	4
Saltador Gorguianteado	<i>Saltator maximus</i>	2
Saltador Listado	<i>Saltator striatipectus</i>	1

Conclusión:

Esta es una zona urbana. El área del proyecto es un área intervenida, con poca vegetación en los alrededores, este tipo de ambiente es utilizado solo por algunas especies generalistas y no provee hábitat, refugio y disponibilidad de alimentos suficientes para mantener poblaciones de alguna de las especies registradas aquí, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir.

Identificación de Impactos:

Fase de Construcción:

- La ejecución del proyecto en la zona, no afectara directamente a las especies que se registraron en este tipo de hábitat.

Fase de Abandono:

- No se prevé el abandono del proyecto en el futuro, sin embargo, si ocurre se deben tomar en cuenta todas las medidas ambientales y de buenas prácticas necesarias.

Recomendaciones

- Mantener en pie alguno de los árboles que rodean la zona del proyecto, estos ofrecen refugio temporal a las especies que transitan por el área, y a la vez sirven de corredor a otras áreas.
- Brindar un manejo adecuado de los desechos que se produzcan durante la construcción del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

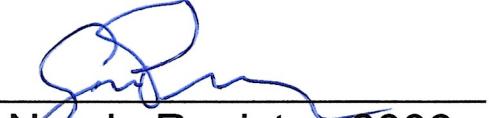
- MIAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2024. Decreto Ejecutivo N° 2. Panamá, República de Panamá.
- Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2nd ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO
“DORMITORIOS”**

**PROMOTOR:
CARLOS A. BARUCO E.**

Por:
Georges A. Pearson, PhD
(Arqueólogo – Investigador Principal)


No. de Registro: 2006

DAVID, CHIRIQUÍ.

SEPTIEMBRE, 2024.

Introducción

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el promotor Sr. CARLOS A. BARUCO E. y las entidades MiAmbiente y MiCultura. Este reporte registra los resultados de un estudio de impacto (Fase 1) realizado sobre la propiedad donde se realizará la obra, que es la Finca o Inmueble con Folio Real 476742 (F), Código de Ubicación 4501, la cual cuenta con una superficie de 991.55 m².

El proyecto denominado DORMITORIOS consiste en la construcción de una edificación de dos plantas, donde se establecerán un total de 16 dormitorios. La planta baja del edificio contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m²; mientras que la planta alta contará con un área cerrada de construcción de 164.82 m². Adicionalmente, el proyecto contará con un área abierta de unos 206.40 m², la cual contempla el establecimiento de aceras alrededor del edificio, y un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos, incluyendo uno para personas con discapacidad. La superficie de construcción del proyecto (huella del edificio en toda su planta baja) será de 371.22 m², mientras que la superficie total, considerando el área abierta y cerrada del edificio, distribuidos en sus dos plantas, será de 536.04 m².

Ubicación: Barrio El Cabrero, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en esta finca y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por su uso previsto. El trabajo de campo fue realizado el 26 de septiembre de 2024 por el Dr. Georges A. Pearson.

Arqueología de Chiriquí

El Proyecto "DORMITORIOS", dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Occidental de Panamá. De acuerdo con la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1:

Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke, 1984).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras. Uno de estos grupos en la región occidental de Panamá, con el tiempo, más tarde se sobresale al desarrollar sus actividades culturales, adquiriendo nuevas formas de técnica de subsistencia. Esta fue la sociedad de Bariles, que se estableció por las tierras altas de Chiriquí.

Se cree que esta zona (Gran Chiriquí) fue ocupada por indígenas, que, en busca de tierras fértiles, inmigraron hacia la alta y fresca cordillera de Talamanca. Datos arqueológicos señalan que los valles de Cerro Punta y Volcán fueron ocupados a partir del 800 a.C. por agricultores provenientes de las estribaciones del Pacífico de Costa Rica y Chiriquí, los cuales se establecieron en las aldeas que más adelante serían dominadas por el gran centro ceremonial de Bariles (Cooke y Sánchez, 2001).

Algunos hallazgos arqueológicos se dieron en el año 2001, en Gualaca, cuando las maquinarias que realizaban movimientos de tierra para el Proyecto Hidroeléctrico Estí, se encontraron con restos arqueológicos (incluyendo petrograbados) cerca a la quebrada Barrigón.

Al Oeste del Volcán Barú, en los valles del Chiriquí Viejo y a lo largo de la costa con el Océano Pacífico, estaba habitada por los Doraces, raza más guerrera y civilizada, a quienes frecuentemente se les atribuye la hermosa alfarería y ornamentos de oro encontrados en las tumbas antiguas de Chiriquí (Pittier, H. 1912).

Por otro lado, en el Este de Panamá (área del Canal), fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

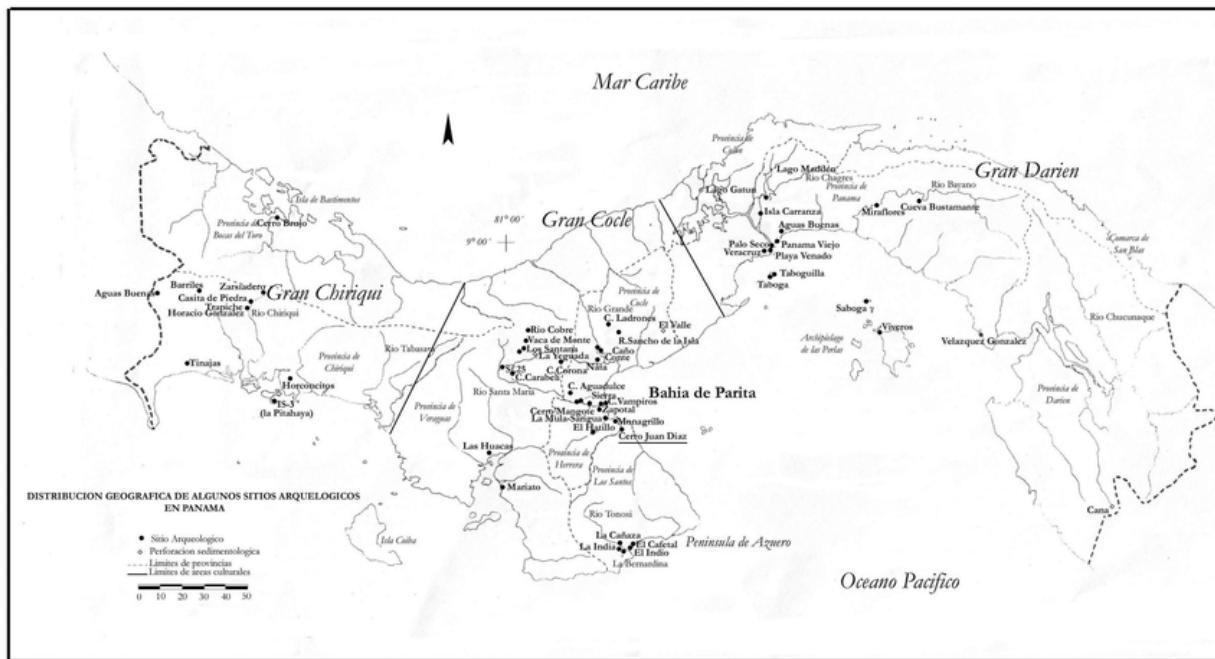


Figura 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Fuente, STRI.

Historia y Descripción del Área del Proyecto

El Barrio El Cabrero, que décadas atrás, sólo eran algunas casas aisladas, se ha ido acrecentando con el pasar del tiempo en cuanto a viviendas y estructuras, en virtud del establecimiento en primera instancia de la antigua sede de la Universidad de Panamá (Centro Regional Universitario de Chiriquí, CRUCHI), y que luego del surgimiento o fundación de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) en el año 1994, se incrementó aún más la población en el área. Siendo a partir de allí, que se le empieza a dar mayor importancia a el Barrio El Cabrero, por su localización próxima a la UNACHI, y aumentando así la presencia de viviendas y construcciones, destinadas muchas de ellas principalmente al alquiler a los estudiantes que cursan carreras en dicha universidad.

Trabajo de Campo

El equipo de campo consistió en una pala, un palaustre, un machete, una cámara digital y un teléfono celular para tomar fotos y coordenadas con un GPS. La prospección comenzó con una inspección visual de toda la superficie de la propiedad en busca de rasgos, artefactos prehistóricos o históricos. La inspección pedestre fue bastante fácil, aunque cabe destacar.

Durante mi recorrido, se encontró la presencia de dos contenedores, bajo los cuales no se pudo muestrear ni inspeccionar pues la visibilidad era cero. Elegí dos lugares para hacer dos sondeos, uno al frente y otro en la parte posterior de la propiedad (Figura 2, izq.). El Sondeo 1 (S1) en la parte frontal de la propiedad, midió 30 cm² y fue excavado hasta 80 cm bajo el suelo donde no se encontró el nivel del agua. Con coordenadas UTM 340936.00 m E y 932276.00 m N.



Figura 2. Sondeos 1 (izquierda) y 2 (derecha) mirando hacia el Norte,

Un segundo Sondeo 2 (S2) en la parte posterior de la propiedad o finca (Figura 2, der.), midió 30 cm² y fue excavado hasta 80 cm bajo el suelo donde tampoco se encontró el nivel del agua. Se tomaron fotografías y se registró la posición GPS del pozo de prueba. Con coordenadas UTM 340916.00 m E y 932295.00 m N.

En resumen, la inspección pedestre consistió en dos sondeos, pues es una finca pequeña y existen estructuras (contenedores).

Resultados

Los depósitos que pude examinar provinieron de S1 y S2. Estaban ubicados dentro de los límites frontal y posterior de la finca.

En S1, los primeros 20 cm estaban compuestos de tierra suelta mezclada con basura moderna y algunas rocas como restos de caliche. A esto le siguieron 60 cm de arcillosa rojiza, y a los 80 cm no se alcanzó el nivel del agua bajo de la superficie (BS).

En S2, los primeros 20 cm estaban compuestos de tierra arcillosa con ligera capa vegetal en la superficie (hierbas). A esto le siguieron 60 cm de suelo arcilloso rojizo, y a los 80 cm no se alcanzó el nivel del agua bajo de la superficie (BS), pero sí un ligero aumento de la humedad en el suelo.

Ambos sondeos realizados y el recorrido por toda la finca no evidencian ningún resto arqueológico.

Conclusión y Recomendaciones

Según mis observaciones de los depósitos en S1 y S2, parece que toda la superficie de la finca ha sido perturbada por actividades en la última década. Es mi opinión que un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario en este momento para esta propiedad y proyecto. Según los resultados presentados aquí, muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir de este terreno.

Sin embargo, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no fueron visibles desde la superficie ni en los dos sondeos, aparecieran, los trabajos deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.

Referencias

- Linares O., A.J. Ranere
1980 *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
- Cooke, Richard G.
1979 *Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico*. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- Cooke, Richard G.
1981 *Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá*. Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.
- Cooke, Richard G.
1992 *Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales en la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha- Chocó)*. Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51
- Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.
2003 *Panamá Prehispánico: Tiempo, Ecología y Geografía Política*. Revista Istmo. Págs. 1-37. Panamá Rep. de Panamá.
- Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.
2004 *Panamá Indígena (1501-1550)"*. En *Historia General de Panamá*, Volumen I, Tomo II, Primera Parte, Las Sociedades Originarias. Editado por Alfredo Castillero C. y publicado por el Comité Nacional del Centenario de la República, Panamá, Rep. de Panamá.
- Cooke, Richard G. y Sánchez, Luis A.
2004 *Historia de la Arqueología en Panamá. 1888-2003*": en Panamá: Cien Años de República, edición a cargo de Alfredo Figueroa. Panamá, Editorial Universitaria. Panamá, Rep. de Panamá.