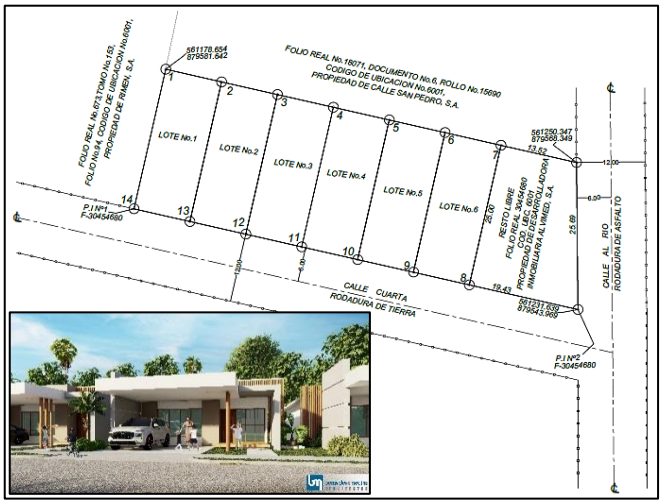
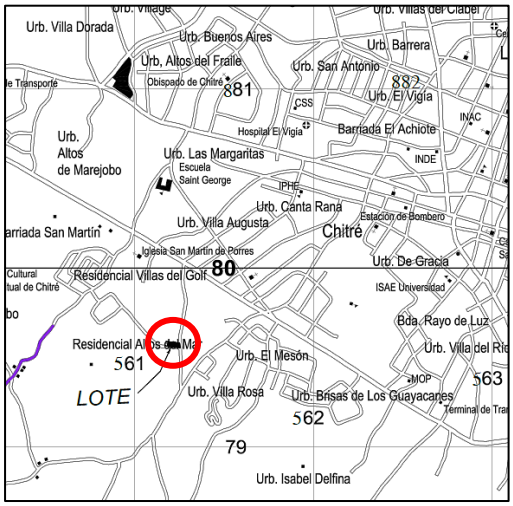
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Proyecto:

RESIDENCIA BELLA

UBICACIÓN: (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.





Promotor:

DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.

Consultor ambiental responsable:

Ing. José Manuel Cerrud Gómez

Registro de consultor No. IRC-030-2020

Herrera, octubre 2024

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE **2**
2.0 RESUMEN EJECUTIVO **9**
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfono; f) Correo electrónico; g) Pagina 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 10
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. 12
3.0 INTRODUCCIÓN **14**
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar 14
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD **15**
4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación 16
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono 18
4.2.1 Coordenadas UTM o geográficas del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. (Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el MiAmbiente) 20
4.3 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad 21
4.3.1 Planificación 21
4.3.2 Ejecución 22
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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) 23

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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) 27

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto. 29

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. ... 30

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) 30

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.....30

4.5.1 Sólidos 30

4.5.2 Líquidos 31

4.5.3 Gaseosos 31

4.5.4 Peligrosos..... 32

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 de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.....33

4.7 Monto global de la inversión 33

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la obra o proyecto 33

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 37

5.1 Formaciones geológicas regionales 37

5.1.1 Unidades geológicas locales 37

5.1.2 Caracterización geotécnica 38

5.2 Geomorfología 38

5.3 Caracterización de suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto 38

5.3.1 Caracterización del área costera marina 39

5.3.2 La descripción del uso del suelo 39

5.3.3 Capacidad de uso y aptitud 39

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al de la actividad, obra o proyecto 39

5.4 Identificación de los sitios propensos a la erosión y deslizamiento 39

5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno 40

5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización 40
5.6 Hidrología 40
5.6.1 Calidad de aguas superficiales..... 41
5.6.2 Estudio Hidrológico..... 41
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 41
5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica..... 41
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente..... 41
5.6.3 Estudio Hidráulico..... 41
5.6.4 Estudio oceanográfico 42
5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes 42
5.6.5 Estudio de batimetría..... 42
5.6.6 Identificación y caracterización de aguas subterráneas 42
5.6.6.1 Identificación de acuíferos..... 42
5.7 Calidad de Aire 42
5.7.1 Ruidos..... 43
5.7.2 Vibraciones..... 43
5.7.3 Olores..... 43
5.8 Aspectos climáticos 44
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica..... 44
5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia..... 45
5.8.2.1 Análisis de exposición..... 45
5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa..... 45
5.8.2.3 Análisis de identificación de peligros o amenazas 45

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia 45
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO 45
6.1 Características de la flora 46
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción 47
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio 48
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización 48
6.2 Características de la fauna 49
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografías 49
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 49
6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios 50
6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia 50
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO 50
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o actividad 51
7.1.1 Indicadores demográficos: población (cantidad, distribución por sexo, edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros 51
7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad..... 56
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 57
7.1.4 Indicadores sociales: educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros 57

7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana (PPC) 57
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto 64
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto 64
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....65
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 65
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando 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 66
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.....70
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....71
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4 74
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases 75
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....82
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. 82

9.1.1 Cronograma de ejecución 87
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental 88
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto 88
9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales 89
9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 91
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).....91
9.6 Plan de Contingencia 91
9.7 Plan de Cierre 93
9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático. 94
9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático 94
9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)..... 95
9.9 Costos de la Gestión Ambiental 95
10.0 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS. 96
10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....96
10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....96
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 96
10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto 96
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 96
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....97

11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....98
12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 98
13.0 BIBLIOGRAFÍA 99
14.0 ANEXOS.....100
14.1 Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental, cedula de promotor o representante legal 100
14.2 Copia de paz y salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. 103
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica 106
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. 108
14.5 Planos del proyecto 110
14.6 Mapa de topográfico del área de proyecto.....116
14.7 Mapa de recurso hídricos.....117
14.8 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.....118
14.9 Nota No. 068-2024-DPH, Certificación del IDAAN (agua potable y alcantarillado)119
14.10 Informe de monitoreo de calidad de aire 120
14.11 Informe de monitoreo de ruido ambiental 131
14.12 Informe de monitoreo de olores.....147
14.13 Informe arqueológico 159
14.14 Certificación de uso de suelo – MIVIOT 180
14.15 Registro Forestal 183
14.16 Percepción ciudadana (encuestas) 187

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se llevó a cabo como necesidad de cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)), sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones; tomando como base los criterios fundados en este Decreto.

Por este medio, **DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.**, sociedad anónima, inscrita según las leyes panameñas en (MERCANTIL) Folio No. 155738873; en fiel cumplimiento de lo estipulado en nuestra legislación, presenta para evaluación ante el MiAmbiente, el EsIA Categoría I para el proyecto denominado **RESIDENCIA BELLA**. La actividad propuesta, se encuentra incluida en la lista taxativa descrita en el Artículo No. 5 del Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, referente a las obras o proyectos de carácter público o privado que necesitan presentar EsIA (Sector Construcción) y con ello, contar de una guía o herramienta ambiental para mitigar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar con el desarrollo del proyecto.

Este proyecto lleva por nombre **RESIDENCIA BELLA**; para lograr lo antes planteado, el proyecto consiste en parcelar y servir un área de 1,911.58 m^2 (área de proyecto), en donde se construirán ocho (8) viviendas, con norma de desarrollo urbano RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E). Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, tres (3) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha) y lavandería, contará además con área de construcción abierta con portal, tinaqueras y estacionamiento.

Es importan te señalar que el área escogida se encuentra totalmente impactada por la acción antropogénica (limpieza de vegetación primaria), por lo que la vegetación está totalmente alterada de su estado natural, encontrando gramínea y algunos arbustos dispersos en el terreno; es un terreno en donde <u>no se afectará</u> bosque nativo, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22, del Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, lo que atribuye a este estudio dentro de la Categoría I. En el EsIA y el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los

impactos ambientales adversos no significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfono; f) Correo electrónico; g) Pagina web; h) Nombre y registro del consultor

a) **Nombre del promotor: DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.**, sociedad anónima, inscrita según las leyes panameñas en (MERCANTIL) Folio No. 155738873.
b) **Representante legal: Alfredo Victor Medina**, hombre de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. 6-712-1251.
c) **Persona a contactar:** Ing. José Manuel Cerrud G.
d) **Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales:** (oficinas) en Calle 71B, El Dorado, Betania, Casa 4i, Ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá.
e) **Números de teléfono:** (5076780-0153, 6745-3556
f) **Correo electrónico:** *arq.alfredomedina@hotmail.com*
g) **Página web:** no tiene
h) **Nombre y registro del consultor:**

Ing. José Manuel Cerrud Gómez, C.I.P. 6-704-1525
Consultor ambiental líder (Coordinador del EsIA)
Resolución DEIA No. IRC-030-2020

Lic. Abad A. Aizprua Ch., C.I.P. 9-216-816
Consultor ambiental colaborador
Resolución DEIA No. IRC-041-2007

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

Para lograr lo antes planteado, el proyecto consiste en parcelar y servir un área de 1,911.58 m^2 (área de proyecto), en donde se construirán siete (7) viviendas, con norma de desarrollo urbano RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E). Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, tres (3) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha) y lavandería, contará además con área de construcción abierta con portal, tinaqueras y estacionamiento.

Para lograr lo antes planteado, La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y ambientales exigidos en el PMA de este EsIA. Durante la construcción se ejecutarán las siguientes actividades:

- ✓ Construcción de caseta para depósito de materiales, herramientas y útiles de los trabajadores.
- ✓ Instalación de sanitarios portátiles, para las necesidades fisiológicas de los colaboradores.
- ✓ Una vez aprobado el EsIA, se tramitará el permiso de indemnización ecológica y de esta manera proceder con la eliminación de la capa vegetal.
- ✓ Mediante acción mecanizada (tractor de oruga) de procederá a la eliminación de la vegetación existente en el polígono del proyecto. La vegetación de estos sitios está compuesta fundamentalmente por gramíneas nativas, mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha (malezas) y arbustos y algunos árboles dispersos principalmente en la cerca.
- ✓ Una vez eliminada la cobertura vegetal de los polígonos del proyecto se procederá con el corte, nivelación y compactación de sectores del proyecto.
- ✓ Mediante la acción mecanizada (tractor de oruga, camiones volquetes, retroexcavadoras y compactadora) se procederá relleno en el terreno (100 m^3 de relleno), así como la distribución de material pétreo (tierra y tosca), posteriormente se procede con la compactación del mismo (rola) y conformación de capa superior, de tal manera que quede uniformemente y estable el terreno y de esta manera construir sobre el mismo.

Ubicación: **1,911.98 m^2** (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.

Monto de la invasión: El Proyecto tendrá una inversión aproximada de setecientos cincuenta mil dólares (USD$. 750,000.00), lo cual incluye permisos de construcción, contrato de construcción y los costos de la gestión Ambiental.

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

En base a estudios de suelos previos realizados en el área del proyecto, se evidencian que el subsuelo tiene la presencia de limo arcilloso, roca fracturada y formaciones de roca gris. Agrológicamente, pudieran clasificarse como suelos clase IV, el cual posee una capacidad uso del suelo establecida como “Arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo”.

Durante la inspección de campo realizada por el grupo de consultores y a nivel específico de

lo que abarca el proyecto, no se visualizaron sitios propensos a erosión o deslizamiento. Sin embargo, según el mapa de susceptibilidad a deslizamiento por distritos (Atlas Ambiental de Panamá, 2010), el distrito en donde se desarrolla el proyecto es catalogada como BAJA, a pesar de algunos desastres que en el pasado se han presentado en el distrito y sus corregimientos.

El área del proyecto se localiza dentro de la cuenca No. 128, cuyo afluente principal es el Río La Villa y que se encuentra en la región del Arco Seco que es la región más seca de la República de Panamá. Dentro del área del proyecto no existen fuentes hídricas (ríos, quebradas, otras) que se vean afectadas con el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo y basado en el trabajo realizado por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque Seco Premontano, ecosistema que se desarrolla entre los 600 y 1.300 metros sobre el nivel del mar, con una temporada de lluvias de abril a noviembre y una temporada seca de diciembre a marzo. La vegetación es típica de los bosques secos, con árboles de hoja caduca, como el cedro, el roble y el mangle. También se encuentran en este ecosistema plantas espinosas, como la tuna y el cardón.

Lógicamente la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual, en el terreno objeto de estudio solo se observa fauna de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). Aun así, es posible encontrar algunos tipos de fauna menor.

En la actualidad el área donde se desarrollará el proyecto y sitios colindantes esta desarrollado como un área residencial y comercial dentro del centro urbano en el corregimiento, en donde se observan una considerable cantidad de barriadas construidas, comercios y entidades de servicio, por lo que el desarrollo del proyecto es consonó con el desarrollo y realidad existente del área. De igual forma está cerca de comercios, área escolar, centro salud, oficina policial, campos deportivos, otros.

Las encuestas fueron aplicadas el día 27 de septiembre de 2024, en donde veintiséis (26) personas del Área de influencia directa – AID (sector cercano al área de proyecto) participaron. Los encuestados representan a vecinos cercanos al proyecto.

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.

Para el proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales de este proyecto consideraremos el concepto de evaluación perteneciente a Vicente Conesa Fernández-Vitoria (1997), que sirvan para profundizar en la intensidad de los impactos y determinar de un modo

evaluativo a nivel matemático la categoría del proyecto y respalden la interpretación realizada a los criterios propuestos por el Decreto Ejecutivo 1 del 01 de marzo de 2023, Modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

Matriz de valorización de Impactos Ambientales

Impactos y actividades del proyecto	N	I	E	M	P	R	RC	IP	
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	-	2	1	1	1	1	2	**-11**	Bajo
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos	-	2	1	1	1	1	1	**-10**	Bajo
Cambios en la estructura el suelo	-	1	1	1	1	1	1	**-9**	Bajo
Incremento en los niveles de ruidos	-	2	2	1	2	1	1	**-13**	Bajo
obstrucción de drenajes	-	1	1	1	1	1	1	**-9**	Bajo
Perdida de cobertura vegetal	-	2	1	2	2	1	2	**-13**	Bajo
Perturbación de la Fauna	-	2	1	2	2	1	2	**-13**	Bajo
Generación de empleo	+	2	4	2	2	2	2	**+20**	Bajo
Incremento de la economía local	+	4	4	2	4	4	1	**+27**	Moderado
Uso productivo del suelo	+	2	1	2	4	4	1	**+17**	Bajo
Mayor adquisición a bienes	+	4	4	2	2	4	1	**+27**	Moderado
Aumento del valor agregado áreas circundantes	+	2	2	2	2	2	1	**+15**	Bajo

Fuente: Equipo consultor

Para la valorización de la importancia de los impactos se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro de "Rangos del Valor de la Importancia" de este numeral, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental.

Medidas mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes

El PMA, es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones. Para cada impacto de carácter negativo se establecieron medidas de mitigación; por lo presenta algunas de las principales medidas:

El **monitoreo ambiental**, tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Es responsabilidad del promotor, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones gubernamentales relacionadas a la supervisión.

3.0 INTRODUCCIÓN

El promotor, busca desarrollar un proyecto cuya inversión privada, brindará beneficios sociales y de servicios, a la población de Chitré y la provincia en general. El promotor, presenta a consideración de las entidades que regulan los aspectos ambientales el presenta el EsIA, con la finalidad de sustentar la construcción del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, el cual busca desarrollar un proyecto residencial accesibles a la población en general de la provincia o de otras regiones del país, ubicadas en un sector céntrico donde puedan desarrollar sus actividades y a la población en general acceder a los servicios básicos en general (salud, educación, agua, luz, transporta, sectores laborales). Aunado a lo anterior, el auge comercial y turístico que caracteriza a esta provincia, ha estimulado la construcción de nuevos proyectos residenciales y así poder ofrecer a la ciudadanía en general, la posibilidad de contar con una residencia digna que cuente con los servicios básicos necesarios según las normas de desarrollo vigentes.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación dentro del polígono del proyecto como en las comunidades o viviendas vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos no significativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del promotor y de las entidades gubernamentales y ambientales en el distrito de La Mesa.

El EsIA de Categoría I, debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 1 (Modificado por el Decreto No. 2 de 2024), cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter no significativos que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental se acogerá a los parámetros y contenidos señalado en el Decreto No. 2 de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023; presentamos a consideración del MiAmbiente este EsIA Categoría I.

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

Alcance

El presente EsIA contempla una amplia gama de información, que incluye una descripción general del proyecto, descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, el proceso mismo de operación, la predicción de posibles impactos sociales, económicos y sobre la salud pública, la identificación de los impactos ambientales específicos

que las acciones generarán y las medidas de mitigación de los impactos negativos, a través del PMA respectivo, además de otros aspectos que garanticen la viabilidad ambiental del proyecto

El alcance de este EsIA, además de extenderse en el tiempo y duración que dure el mismo, se limita a la búsqueda del cumplimiento de toda la normativa ambiental para las diferentes etapas que comprenden el proyecto **RESIDENCIA BELLA**, a los efectos de lograr un proyecto ambientalmente factible y socialmente aceptado. En consecuencia, el estudio se apega a los lineamientos que establecen la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023 y sus respectivas modificaciones.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Este proyecto lleva por nombre **RESIDENCIA BELLA**; para lograr lo antes planteado, el proyecto consiste en parcelar y servir un área de **1,911.58 m^2** (área de proyecto), en donde se construirán siete (7) viviendas, con norma de desarrollo urbano RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E). Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, tres (3) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha) y lavandería, contará además con área de construcción abierta con portal, tinaqueras y estacionamiento. (Ver planos en anexo 14.5)

RESUMEN DE ÁREAS	
LOTES	**m^2**
Lote 1	250.00
Lote 2	250.00
Lote 3	250.00
Lote 4	250.00
Lote 5	250.00
Lote 6	250.00
Lote 7	411.98
TOTAL	**2,285.50**

Es importan te señalar que el área escogida se encuentra totalmente impactada por la acción antropogénica (limpieza de vegetación primaria que desarrollaron los dueños anteriores del terreno), por lo que la vegetación está totalmente alterada de su estado natural, encontrando gramínea, algunos arbustos; es un terreno en donde no se afectará bosque nativo, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

El personal requerido en el proyecto, serán en su mayoría trabajadores manuales del área, personal idóneo y operadores de maquinaria; el proyecto creara fuentes de empleos, temporales

y permanentes, directos e indirectos, con lo que se estimulara la economía local. Por otro lado, a pesar de ser un proyecto relativamente pequeño, se implementará un conjunto de actividades sociales que incluyen, capacitación técnica, capacitación en seguridad e higiene laboral, primeros auxilios, prevención y manejo de incendio y otros desastres.

Las actividades a realizar con este proyecto se llevarán a cabo, tomando como base los criterios establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023 (Modificado por el Decreto No. 2 de 2024), que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)), sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo del proyecto

General:

Desarrollar un proyecto residencial moderno, confortable y accesible a buen costo, cumpliendo con las normas técnicas de construcción y medio ambientales vigentes en la República de Panamá que aplican para este tipo de proyectos y sus componentes.

Específicos:

- ✓ Desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las regulaciones ambientales del país, demostrando la viabilidad ambiental del proyecto.
- ✓ Adecuar un área darle un mejor productivo al terreno, en armonía con el ambiente y la población en general.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la provincia y de la región, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada en el Sector construcción.
- ✓ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- ✓ Poner a disposición de ciudadanos, residencias modernas, confortables y accesibles a buen costo de mercado.
- ✓ Generar plazas de trabajo a la población de la localidad.
- ✓ Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.

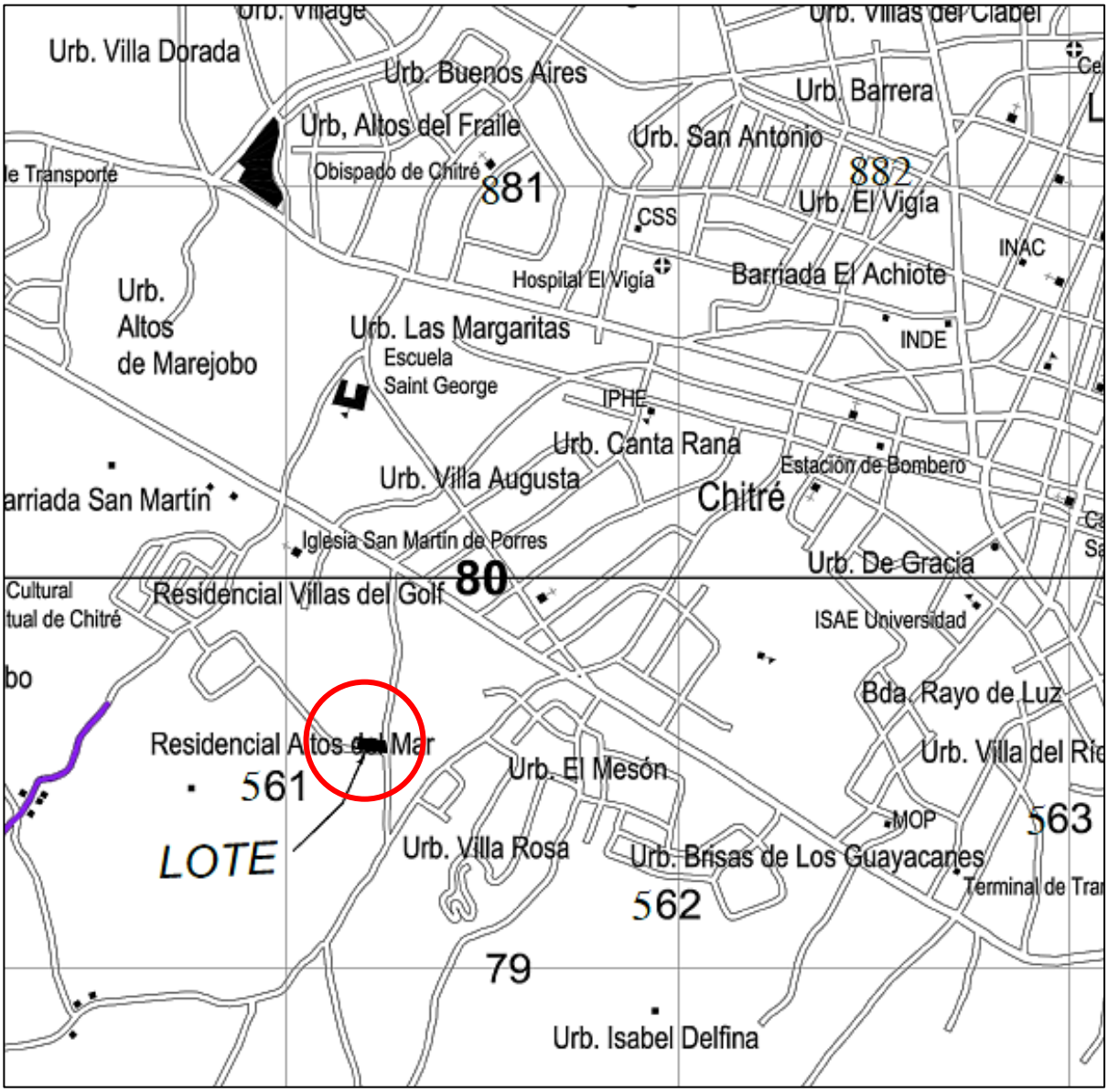
Justificación

El promotor del proyecto, requiere de un EsIA como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto presentado (**RESIDENCIA BELLA**), se encuentra dentro de los limites establecido en la lista taxativa descrita en el Artículo No. 19 del Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023 (Modificado por el Decreto No. 2 de 2024), referente a las obras o proyectos de carácter público o privado que necesitan presentar EsIA (Sector construcción); la promotora decidido presentar esta herramienta ambiental y con ella, contar de una guía ambiental (PMA) para mitigar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar con el desarrollo del proyecto.

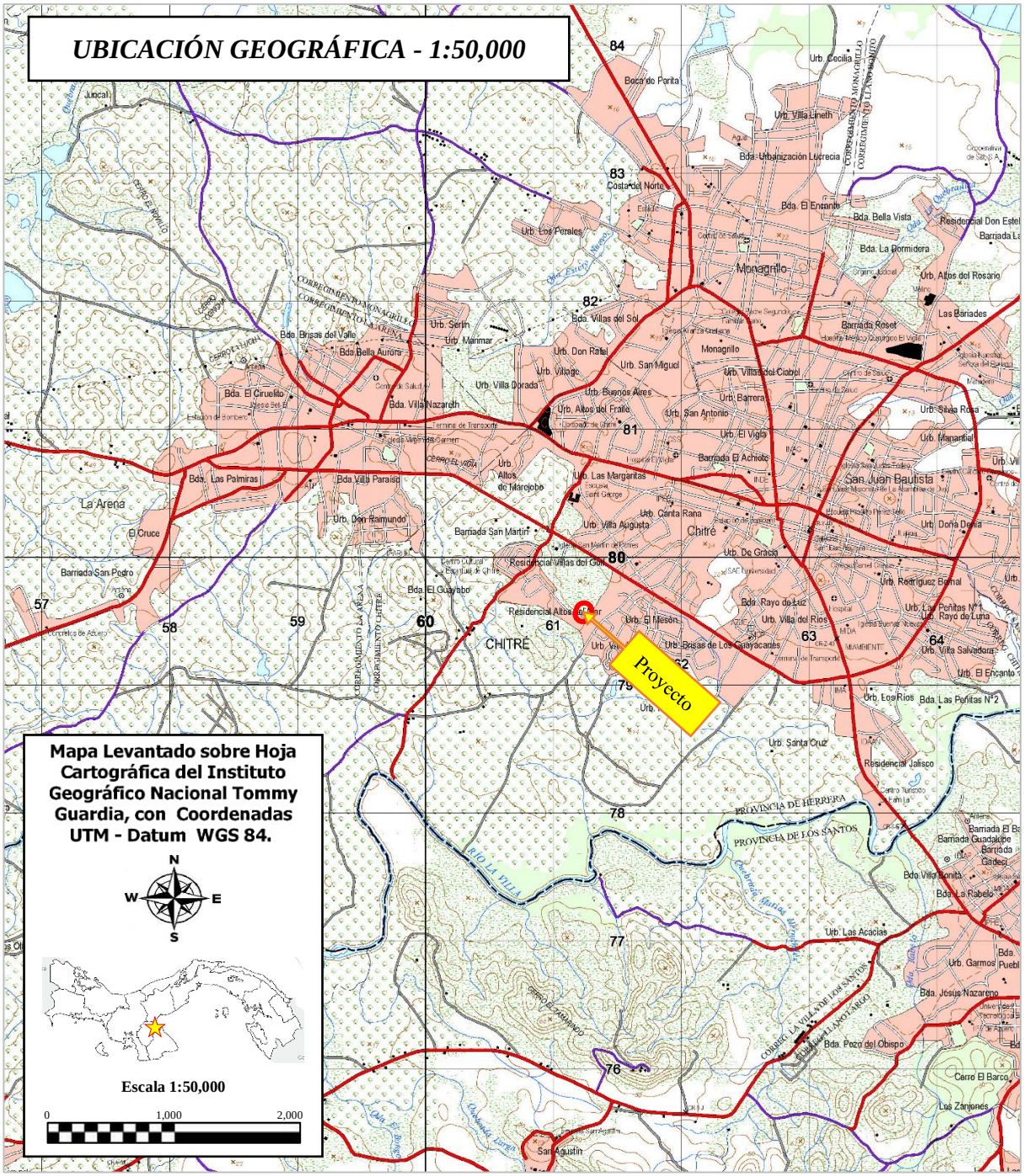
El proyecto se justifica:

- ✓ El incremento poblacional en la provincia y toda la República, genera mayor demanda de alimentos y locales que brinden este servicio. El proyecto brinda una alternativa para suplir esta demanda.
- ✓ Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados.
- ✓ El proyecto respetará la calidad del medio ambiente de su entorno ya que el promotor se apegará a las medidas establecidas en el EsIA y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Al estar en un sector céntrico de la urbe (Chitré), facilita el acceso y el transporte del personal y de los otros insumos requeridos en las diferentes fases del proyecto.
- ✓ En la capital y las comunidades más cercanas al proyecto, se dispone de la mano de obra requerida para desarrollarlo del proyecto presentado.
- ✓ El desarrollo del proyecto en mención se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este EsIA como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.
- ✓ En cuanto a la Categorización del EsIA, se justifica como Categoría I, ya que, de acuerdo a los resultados del análisis ambiental, realizado a través de la Matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), no se afecta ningún criterio ambiental de manera significativa. Los impactos ambientales que se generan con las acciones del proyecto son No Significativos y los mismos pueden ser fácilmente mitigados.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono



Fuente: Equipo consultor, plano de proyecto



Proyecto: *RESIDENCIA BELLA,* ***Promotor:*** *DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.*
Ubicación: *Fincas No. 20398 y 452978, ubicadas en calle S/N, corregimiento de ciudad Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá.*
Referencia: *Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Hoja cartográfica: Chitré, Edición 2-IGNTG, Serie E762, Hoja 4139 IV.*

Fuente: Equipo consultor, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

4.2.1 Coordenadas UTM o geográficas del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. (Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el MiAmbiente)

El proyecto ha de desarrollarse en un área física de **1,911.98 m²** (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Las coordenadas (WGS-84) del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla:

COORDENADAS UTM, WGS-84					
VERTICE	**ESTE**	**NORTE**	**VERTICE**	**ESTE**	**NORTE**
1	561178.920	879581.299	**3**	561250.830	879545.320
2	561250.000	879571.000	**3**	561173.130	873557.260

Fuente: Equipo consultor, promotor del proyecto

Fuente: Equipo consultor y Google Earth

4.3 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono); a continuación, se describen las características más importantes que se contemplan como parte del EsIA y como parte de la ejecución del proyecto:

4.3.1 Planificación

Esta etapa consiste en la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como análisis y detalles de los trámites documentales entre ellos planos, propiedad, ubicación, permisos, las especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las que serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Esta fase incluye la elaboración del EsIA Categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes. (Municipio, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo, MICI, otros).

Para el desarrollo de una guía metodológica de planificación de dicho estudio, primero nos basamos en los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 224), con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área, tomando en consideración el flujo de información de los consultores, con las lluvias de ideas y el apoyo de los promotores del proyecto.

Se consultó en medios de comunicación, informática/internet, biblioteca, gacetas oficiales, atlas nacional, fotos, Contraloría General de La República, etc. También se acompaña de actividades de campo como: muestreos, verificación de condiciones ambientales del terreno, consultas con residentes cercano, dentro del área de influencia del proyecto, entrevistas a personal de compañías cercanas al área de influencia del proyecto, verificación de ubicación de planos y todas actividades informativas, que profundicen y sustente la documentación del estudio.

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios. Son de valor fundamental las reuniones y consultas permanentes con el promotor del proyecto, quien posee la experiencia y conocimiento del trabajo que se va a realizar, lo que es de gran ayuda en el análisis y organización de los diversos componentes del documento. La metodología utilizada para el desarrollo del EsIA, la podemos resumir en el desarrollo de una serie de actividades sistemáticas, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Reuniones con el promotor y los ingenieros a cargo, para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Gira técnica preliminar para la categorización del EsIA.

- ✓ Realización de giras de campo para el levantamiento de línea base del sitio donde se realizará el proyecto y del área de influencia (componentes físicos, biológicos, socioeconómicos). Los insumos y herramientas utilizadas en la gira de campo para la recolección de información fueron: papelería, cámaras fotográficas, GPS, cintas métricas y diamétrica, entre otros.
- ✓ Evaluación de los efectos del proyecto en el medio, en conformidad con los criterios de afectación, tomando en consideración las condiciones ambientales actuales, la incidencia del proyecto y la condición en que quedará el medio al concluir las actividades.
- ✓ Se aplicó el mecanismo de participación ciudadana, que incluyó la aplicación de encuestas y distribución de ficha informativa con información relevante sobre el proyecto y como complemento al mecanismo de consulta, se solicitó a los moradores, cercanos al sitio del proyecto, plasmar su opinión y/o inquietudes acerca del desarrollo del proyecto.
- ✓ La información de línea base se complementó con revisión documental y bibliográfica del área
- ✓ Redacción, evaluaciones, elaboración de planes, revisión y edición del documento final del EsIA.

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes. La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingeniería civil, electricidad, plomería y ambiental.

4.3.2 Ejecución

La ejecución de proyectos, también llamada como “implementación de proyectos”, es la etapa del proyecto donde todo lo que se ha planeado se ejecuta. En otras palabras, es el momento del proyecto en el que se comienzan a realizar todas las actividades que fueron previamente establecidas y se toman las medidas necesarias para llevar a cabo el plan previsto.

La ejecución de proyectos es especialmente importante porque es la etapa donde se comienza a materializar todo lo que se ha investigado y planeado previamente. Sin embargo, en esta transición de planear a realizar, pueden ocurrir inconvenientes y se deben hacer revisiones.

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

En esta etapa se llevará a cabo las diferentes actividades necesarias para la ejecución y construcción física del proyecto. La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y ambientales exigidos en el PMA de este EsIA. Durante la construcción se ejecutarán las siguientes actividades:

Actividades preliminares

- ✓ Primeramente, se tiene planificado el levantamiento de una cerca perimetral en el área del proyecto (muro, cerca de ciclón o zinc), que dará seguridad al lugar y la vez servirá de protección a los peatones en la etapa de construcción.
- ✓ Se construirá una caseta de almacenaje de herramientas y suministros, y otra para sitio de descanso y almuerzo de los obreros. Igualmente, el área de descanso de los obreros, será acondicionada con sistema alternativo de agua potable para tomar.
- ✓ Instalación de sanitarios portátiles, para las necesidades fisiológicas de los colaboradores.

Movilización de equipos y materiales de construcción:

- ✓ para el desarrollo del proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra.

Limpieza del área de proyecto (AID):

- ✓ Una vez aprobado el EsIA, se tramitará el permiso de indemnización ecológica y de esta manera proceder con la eliminación de la poca capa vegetal. Mediante acción mecanizada (tractor de oruga) de procederá a la eliminación de la poca vegetación existente en el polígono que comprende el proyecto, siempre respetando la servidumbre vecinal donde se desarrolla la actividad. La vegetación de estos sitios está compuesta fundamentalmente por gramíneas nativas, algunos árboles dispersos y vegetación arbustiva mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha (malezas).
- ✓ Los residuos vegetales se depositarán en algún sitio fuera autorizado por las entidades pertinentes.

Adecuación del área (nivelación y compactación)

- ✓ Mediante la acción mecanizada (camiones volquetes, retroexcavadoras y compactadora) se procederá al relleno y nivelación del terreno, para lo cual se moverá aproximadamente 150 m^3 de material (tierra y tosca) de relleno, que será adquirido (compra) en alguna fuente autorizada (permisos) cerca del área; posteriormente se procede con la compactación del mismo (rola) y conformación de capa superior, de tal manera que quede uniformemente y estable el terreno y de esta manera construir sobre el mismo las estructuras del proyecto (casas, drenajes, otras). Para el transporte del material de relleno, se contempla la utilización de camiones volquete de 15 m^3 cada uno; los cuales después de cargados, cubrirán el material con su respectiva lona y hasta llegar al destino final, donde es depositado y compactado.
- ✓ Demarcación en el terreno de los sitios donde se construirá la edificación y estructuras complementarias.

Construcción de calles y veredas:

No se tiene contemplado estas estructuras, ya que el proyecto es relativamente pequeño y todos los lotes se encuentran frente a una calle nacional ya existente.

Construcción e instalación de sistemas de agua potable y suministro eléctrico:

Se ejecutarán las obras necesarias para la construcción e instalación de los sistemas para el suministro de agua potable e cual se conectara al sistema de acueducto existente, de igual forma sistema de suministro de energía eléctrica pasa al frente de cada lote. Las actividades en el sitio se limitan a las excavaciones necesarias para soterrar la tubería de agua potable y para la instalación de postes y riendas respectivas.

Construcción de las viviendas:

Se construirán ocho (8) viviendas; las viviendas se construirán de acuerdo con la demanda por parte de los usuarios y según apliquen solicitudes para adquirirlas, a través de pagos totales o parciales y créditos a través de las entidades bancarias. Para construir las viviendas se requiere ejecutar las siguientes actividades:

- ✓ Señalización de seguridad en el área.
- ✓ Alineamientos topográficos
- ✓ Construcción de canalizaciones e infraestructuras pluviales temporales y permanentes (cunetas, alcantarillas y cabezales) en los lugares donde se requieran.
- ✓ Apertura de fundaciones de concreto armado y de bloques de 6¨ reforzados, según el Apertura de fundaciones de concreto armado y bloques de 6” reforzados, según el Código Estructural de la República de Panamá.
- ✓ Construcción de columnas de concreto armado, con sus respectivas vigas de amarre y vigas sísmicas en aquellas estructuras que complementen el complejo deportivo.
- ✓ Bloqueo con bloques de concreto de 4”, en las estructuras como, baños, gradas y otras.

- ✓ Instalación de tuberías conductoras de agua potable, aguas servidas y electricidad. Para el agua potable se utilizará tubos PVC calibre 40, doble impacto, que se conectará a la línea de distribución del IDAAN. La energía eléctrica se tomará de la línea principal de distribución de la empresa eléctrica GAS NATURAL FENOSA, que pasa frente a la obra y que cuenta con las condiciones necesarias para suplir la demanda del proyecto, con disposición de conexiones para 110 y 220 voltios. Como procede en estos casos, previamente se firmará un contrato de servicios con dicha empresa.
- ✓ Conexión al sistema de sanitario (Alcantarillado).
- ✓ Vaciado de piso de 10 centímetros de espesor, reforzado con acero de 3/8" a 0.40 A/D y con revestimiento de baldosas.
- ✓ Repello liso en ambas caras.
- ✓ Acabados. Esta actividad comprende la instalación de puertas, ventanas, cielo raso, detalles finales de plomería, sanitarios, electricidad y pintura, entre otras actividades.
- ✓ Adecuación y conformación de las áreas en los accesos, en alineamientos de vías y zanjas pluviales, adecuación de estacionamientos, de tuberías y otros elementos, en donde amerite.
- ✓ Adecuación de áreas para estacionamiento de vehículos según el modelo diseñado.
- ✓ En todo momento se aplicarán los planes ambientales y operativos, y cualquier otra actividad que soliciten las autoridades.
- ✓ Se realizarán actividades de término de la etapa de construcción como:
    - Implementación de lo planificado para adecuaciones ambientales en las áreas de trabajo.
    - Se realizará una limpieza general del equipo y de la zona de trabajo.
    - Se limpiarán las trampas de sedimentación (de colocarse).
    - Se recogerán todos los residuos sólidos encontrados, y en la medida de los posible, se reciclarán.
    - Se desmantelarán los depósitos y otras estructuras temporales construidas.
    - Comunicación de finalización de construcción.

Otras actividades por desarrollar serán las siguientes:

- ✓ Ejecución del Plan de Manejo Ambiental y de medidas que se hagan necesarias para evitar impactos o lograr que los impactos y/o riesgos que se produzcan sean no significativos.

Otras actividades por desarrollar serán las siguientes:

Ejecución del PMA y de medidas que se hagan necesarias para evitar impactos o lograr que los impactos y/o riesgos que se produzcan sean no significativos.

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto toma aproximadamente **seis (6) meses** y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos según acuerdo con el Municipio o entidad que brinde los servicios, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales, los accesos y vía principal quedarán transitables y funcionando sus drenajes. Además, deberán quedar instalados los sistemas de señalización vial, actividad que se coordinará con la Autoridad del Tránsito.

Equipo a utilizar:

Los equipos a utilizar serán propios de la empresa promotora o alquilados a empresas que se dedican a estas actividades, en donde los operadores también son contratados, sin embargo, estos operadores y la maquinaria contratada no están excepto de cumplir con todas las medidas de seguridad y medidas para conservar el medio ambiente. Por tal motivo, se incluirá en los contratos de alquiler la obligación del proveedor; de cumplir con la legislación ambiental, laboral y normas vigentes, que aplique a este tipo de proyecto. Entre el equipo podemos señalar:

Construcción: Vehículos pick up o doble cabina, Camiones volquetes, Retroexcavadora, Motoniveladora, Compactadora, Concretera estacionaria, Esparcidora de arena, Soldadora, Generador portátil, Taladro eléctrico, Equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes de protección, botas, protectores auditivos, cinturones, etc., Herramientas manuales (carreterillas, palas, piquetas, martillos, mazos, cinceles, llanas, palaustres, plomadas, etc.).

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)

Durante la construcción del proyecto se requiere contratar el siguiente personal: Arquitecto (1), Ingeniero Civil (1), ambiental (1), capataz (1), albañiles (3), reforzadores (3), carpinteros (2), electricistas (2), plomeros (2), soldadores (2) y ayudantes (4), celador (2); son <u>24 empleos directos</u> en total. Los potenciales empleos indirectos se cuantifican a razón de tres (3) por cada empleo directo generado.

La mano de obra que se requerirá para operar el proyecto, cubrirá una amplia gama de disciplinas, entre ellas administrador, secretarias, trabajadoras manuales, celador, entre otros, todo esto dependerá del dueño y usuarios del complejo deportivo y social en su momento y de la variedad de actividades que se desarrollen en los mismos. La necesidad de personal variar y estará en función de contingencias, aspectos de fuerza mayor, u otros requerimientos que pueda desarrollar la propia operación del proyecto.

Insumos

Se utilizarán insumos propios de etapa de construcción, tales como: cemento, acero, madera, arena, piedra de cantera, bloques, cielo raso, paneles de vidrio, materiales eléctricos, materiales de plomería, materiales de soldadura, alambre de refuerzo, carriolas, zinc, tornillos, combustibles, lubricantes, agua, electricidad y alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

- ✓ **Agua:** En cuanto al agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de construcción esta será suministrada por el promotor en cooler con hielo; para las labores de construcción y de manera suficiente, se necesitará agua potable, para lo que se requiere el establecimiento bajo contrato con el IDAAN.
- ✓ **Suministro de energía eléctrica:** la energía eléctrica requerida por el proyecto la suministrará Gas Natural Fenosa, cuyas líneas de distribución pasa frente del polígono y con quien la promotora establecerá el contrato requerido.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** Para las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de todo el personal en la etapa de construcción, se contarán con letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de labores, quien tendrá la responsabilidad de darle mantenimiento periódico y retirarlas al finalizar el proyecto o el contrato.
- ✓ **Vías de acceso:** El proyecto se ubica frente a la carretera nacional (hacia la toma de agua y altos del Golf); por lo que el acceso al proyecto está garantizado.
- ✓ **Comunicación:** la zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte:** el proyecto se encuentra en el céntrico, por lo que el transporte al sitio está garantizado con varias rutas de buses y taxis que pasan cerca del lugar. Algunos de estos servicios están disponibles las 24 horas del día.
- ✓ **Recolección de la basura:** La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por el Municipio o empresa encargada de este servicio; por lo cual el promotor deberá realizar la contratación de dichos servicios durante la etapa de construcción.

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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)

Con la totalidad de las infraestructuras, servidumbres y servicios disponibles para ofertarlos a los futuros usuarios y para un eficiente desenvolvimiento del proyecto, la promotora coordinará

las actividades de mercadeo, tramitación, organización del manejo del acueducto, atención al cliente y cumplimiento de los compromisos adquiridos con las entidades públicas como Ministerio de Ambiente, IDAAN, MIVIOT, otras.

Una vez cada vivienda es ocupada, es responsabilidad de sus propietarios suscribir los contratos respectivos para el suministro de agua potable, recolección de la basura (Municipio o entidad que brinde el servicio), suministro de energía eléctrica (red pública administrada por Empresa Naturgy) servicio de teléfono, internet y cable (Cable and Wireless, Cable Onda, Claro, entre otras).

Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar

Este proyecto, contempla parcelar y servir un área de parcelar y servir un área de 6 ha + 7,539.96 m^2, en donde se construirán siete (7) viviendas, con norma de desarrollo urbano RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E).

- ✓ Las viviendas Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala-comedor, cocina, tres (3) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha) y lavandería, contará además con área de construcción abierta con portal, tinaqueras y estacionamiento.
- ✓ Contará con un área abierta (tendederos y tinaqueras, portal y estacionamiento)

.

Equipo a utilizar:

Operación: En esta fase se utilizará equipos especializados para el mantenimiento de las instalaciones (casas) construidas, entre lo que podemos señalar como ejemplo: equipo de limpieza, pintura, albañilería, equipo de soldaduras y otros.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)

En la etapa de operación se contrataría una mano de obra directa para el mantenimiento de las áreas verdes y personal para ventas.

Insumos

Los insumos en esta fase serán los propios para cubrir las necesidades básicas del funcionamiento de las residencias y mantenimientos de las áreas verdes de cada lote, así como, incluye alimentos, bebidas, materiales de limpieza, aseo personal, papelería, libros, entre otros.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

- ✓ **Agua:** Es importante señalar que el terreno ya existe la conexión de agua, la cual fue utilizada por las labores iniciales de construcción, por lo cual queda solamente reglamentarlo con el IDAAN por cada dueño de residencia, una vez inicie sea ocupada.
- ✓ **Suministro de energía eléctrica:** la energía eléctrica requerida por el proyecto la suministrará Gas Natural Fenosa, cuyas líneas de distribución pasa frente del polígono y con quien cada dueño de residencia establecerá el contrato requerido.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** el manejo de las aguas servidas del proyecto, será mediante la conexión de las tuberías de las residencial a la línea de alcantarillado nacional que pasa frente al área del proyecto.
- ✓ **Vías de acceso:** El proyecto se ubica frente a la carretera nacional (hacia la toma de agua y altos del Golf); por lo que el acceso al proyecto está garantizado.
- ✓ **Comunicación:** la zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte:** el proyecto se encuentra en el céntrico, por lo que el transporte al sitio está garantizado con varias rutas de buses y taxis que pasan cerca del lugar. Algunos de estos servicios están disponibles las 24 horas del día.
- ✓ **Recolección de la basura:** La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por el Municipio o empresa encargada de este servicio; por lo cual cada dueño de residencia deberá realizar la contratación de dichos servicios.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Este tipo de proyectos no contemplan una etapa de abandono, en todo caso, la etapa de abandono está más referida al abandono de la fase de construcción, por lo que puede considerarse que su operación será permanente. En consecuencia, se brindará un mantenimiento adecuado a las infraestructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo.

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

ETAPA Y ACTIVIDAD	Meses						►
	1	2	3	4	5	6	
Planificación							
Actividades previas al EsIA	x						
Confección y aprobación de plano	x	x					
Tramite de permisos de construcción		x			x	x	
Construcción							
Limpieza del área			x	x	x	x	
Adecuación del terreno			x	x			
Establecer instalaciones provisionales	x	x					
Demarcación	x	x					
Excavaciones y fundaciones		x	x				
Construcción de infraestructura del restaurante y sus componentes			x	x	x	x	
Limpieza final			x	x	x	x	
Operación (fuera del EsIA presentado)							
limpieza de las áreas verdes de lotes							x
Operación del residencial (ocupación de casas)							x
Mantenimiento de infraestructuras							x
Seguimiento al EsIA			x	x	x	x	x
Abandono							
No se contempla abandono para este proyecto							

Fuente: Equipo consultor y promotor

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

En la fase de **planificación** no se generan desechos de ningún tipo. Durante la **construcción y operación**, el proyecto generará desechos sólidos, aguas residuales y gases. **Abandono**, como se mencionó anteriormente este tipo de proyecto no cuenta con una fase de abandono definida ya que dependerá de la vida útil de la instalación.

4.5.1 Sólidos

Los desechos sólidos más comunes son los propios de las actividades de **construcción**, entre ellos, desechos vegetales, el suelo sobrante de las fundaciones, escombros o caliche, sacos de

cemento vacíos, retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, tubería, etc. Una vez nivelado el terreno, el suelo sobrante se diseminará en el interior de la obra, para lograr el nivel adecuado; los escombros se utilizarán como material de relleno y los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar y se dispondrán en sitios adecuados para su posterior traslado al vertedero más cercano. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán en la obra, lo que reduce significativamente la cantidad de desechos que se eliminarán. El promotor deberá contar con un contrato con el Municipio o empresa que de este servicio para la recolección y tratamiento final de los desechos sólidos en esta etapa.

Durante la fase de **operación**, los dueños de cada residencia, generarán restos de comida y envases plásticos, de cartón, de vidrio y metálicos, papelería, los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del promotor del proyecto, quienes deberán establecer el respectivo contrato con el Municipio o la empresa que, de este servicio, para la recolección y disposición de los mismos. Para facilitar el manejo de los estos desechos se dispondrá de un sitio especifico dentro del área del proyecto para la disposición de los desechos.

4.5.2 Líquidos

Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido que se generará en la **fase de construcción**. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral no será significativa ya que se contratara mano de obra del lugar, por lo que las necesidades fisiológicas la realizarán en sus hogares, no obstante, se contarán con letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de labores, quien tendrá la responsabilidad de darle mantenimiento periódico y retirarlas al finalizar el proyecto o el contrato.

Para la etapa de **operación**, se conectará al alcantarillado sanitario nacional, culla línea pasa frente al área del proyecto (Ver aneo 14.9)

Fase de abandono: Este proyecto no contempla una fase de abandono; los desechos seguirán con el manejo establecidos en la fase de operación.

4.5.3 Gaseosos

En la fase de **construcción**, debido a que la utilización de equipo pesado será reducida o moderada, la generación de desechos gaseosos se considera irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán el tractor, la retroexcavadora, los camiones que transportan los materiales de construcción, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos; para

minimizarlas, este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Si se generarán partículas de polvo, principalmente durante la adecuación del terreno y apertura de las fundaciones, se mitigará regando agua en los sitios de generación de este impacto.

En la etapa de **operación**, los desechos los generaran en principal medida aquellos vehículos que accedan a las residencias y aquellos que pasen frente al mismo.

En todas las fases, todos los equipos a utilizar en estos trabajos deberán presentar excelentes condiciones mecánicas, al igual que se deberá evitar el movimiento innecesario de los mismos. Se dará mantenimiento constante a todo el equipo para asegurar su buen funcionamiento.

.

4.5.4 Peligrosos

Fase de **Planificación**: No aplica. Esta etapa comprende casi exclusivamente tareas de escritorio, en las cuales no se generan desechos peligrosos.

Fase de **Construcción**: Los desechos peligrosos durante la fase de construcción tienen que ver con hidrocarburos y aceites quemados (del cambio periódico del lubricante de los motores) y solventes (Thinner, Aguarrás, Mineral Spirit, etc.). El aceite lubrica piezas de metal que están en contacto y fricción permanentes, a altas temperaturas y presiones; siempre se escapan partículas (invisibles) dentro del aceite de hidrocarburos aromáticos policíclicos, los cuales son peligrosos por su potencial contaminante. El aceite en el suelo es arrastrado por las lluvias a los drenajes, luego a los cuerpos de agua cercanos (de existir).

En caso que el mantenimiento de la maquinaria se realice en el proyecto, se hará sobre una plataforma no porosa que permita contener cualquier derrame de lubricantes; puede ser una superficie de concreto y simplemente basta con colocar una lona plástica y una bandeja debajo del cárter de las máquinas. Para la disposición del aceite quemado y los filtros usados, se contactará a alguna de las empresas recicladoras de aceites y derivados del petróleo.

Otros desechos peligrosos son los solventes, adelgazadores y barnices, típicamente utilizados en las tareas de pintura de las estructuras. Para su manejo se contará con una tina de limpieza (para brochas, rodillos, etc.); se verterán luego los líquidos en un recipiente (barril de 55 Galones) y se llamará a las empresas recicladoras. Deberá estar absolutamente prohibido arrojar estos solventes a los drenajes pluviales, tinas de lavar o al suelo.

Fase de **Operación**: No se prevé la generación de desechos de tipo peligroso en esta fase. Se preferirán productos que sean biodegradables e inocuos al ambiente (ya existen en el mercado productos desengrasantes para la limpieza de cocinas, inodoros e inclusive para destapar tuberías que se degradan al poco tiempo de ser liberados al ambiente).

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 de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

El MIVIOT, mediante el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, Dirección de Control y Orientación del Desarrollo de Herrera, emite la certificación de uso de o zona R-E (Residencial Especial) para el (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. (Ver anexo 14.14)

4.7 Monto global de la inversión

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de setecientos cincuenta mil dólares (USD$. 750,000.00), lo cual incluye permisos de construcción, contrato de construcción y los costos de la gestión Ambiental.

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

Las regulaciones ambientales principales destinadas a la protección del ambiente en la República de Panamá, incluyen Leyes, Decretos y Convenios Internacionales de los cuales esta Nación es signataria. En este punto se mencionan algunas de estas normas regulativas más relevantes en función con la naturaleza del proyecto en discusión.

Constitución de la República de Panamá, 1972

- ✓ **Artículo No. 4;** "La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional". Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional. En otros tres de sus Artículos de la Constitución se establece las responsabilidades de las instituciones públicas o privadas con relación al medio ambiente, a saber:
- ✓ **Artículo No. 14**; Donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que las aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.
- ✓ **Artículo No. 15**; Establece que, el Estado y el pueblo panameño tienen el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.

- ✓ **Artículo No. 16**; Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia.
    - o También, la Constitución Política de la República de Panamá, establece el mandato y el contexto legal para el desarrollo de una política para el manejo y protección ambiental. En el Capítulo III de la Constitución, en los artículos del 114 al 117, se refiere al "Régimen Ecológico".
- ✓ **El Artículo No. 114**; Ordena a la población que viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ✓ **Artículo No. 284**; El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional.

Además de ello, existen una variedad de leyes y de reglamentos que dictan la pauta sobre el tipo de relación y cuido que deberá tener la sociedad en su conjunto frente a los elementos constitutivos del medio ambiente, tales como:

Ley No. 41 del 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley".

Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003. "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".

Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

- ✓ **Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998.**

  ¨Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones¨.

Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones". Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas".

La Ley No. 5 de 28 de enero de 2005. Adicional un Título, denominado Delito Contra el Ambiente, que comprende los artículos del 394 al 413, al Libro II del Código Penal. Estas disposiciones van en contra de los que infrinjan las normas de protección del ambiente establecidas, destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos e irreversibles, serán sancionados con prisión, de conformidad a lo que establezca la Ley.

Derecho: Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III de Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones".

Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)), sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones

Decreto de Gabinete No. 68 de 31 de marzo de 1970. ¨Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares……¨.

Decreto No. 323 de 4 de mayo de 1971. ¨Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud¨.

Reglamentaciones sobre seguridad y salud ocupacional:

- ✓ Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá¨.
- ✓ Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

- ✓ Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares). ¨Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia¨.
- ✓ Resolución No. AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- ✓ Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999. "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución No. CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, referente a la Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Patrimonio histórico:

- ✓ Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente por la Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Resolución No. AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental. ANAM (hoy MiAmbiente).

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- ✓ **Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente)**
- ✓ **Ministerio de Salud (MINSA)**
- ✓ **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá**
- ✓ **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)**
- ✓ **Municipio de Chitré**, provincia de Herrera.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del Articulo No. 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo No. 25 del Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023, más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de referencias específicos para este proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, mediciones ambientales, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado en este Capítulo para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

Como parte de los documentos de referencia para este capítulo se utilizó documentación complementaria, tales como: Mapa Geológico de la República de Panamá, (Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección General de Recursos Minerales, 1991), Mapa Hidrogeológico de Panamá de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología, (ETESA 1998), Mapa de Capacidad Agrologica de los Suelos, Mapas de Categorías de Ordenamiento Territorial (Sector Agrario), Hojas Topográfica 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia" (IGNTG), Atlas Nacional de La República de Panamá (ANAM, 2010), entre otros.

5.1 Formaciones geológicas regionales

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.1.1 Unidades geológicas locales

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.1.2 Caracterización geotécnica

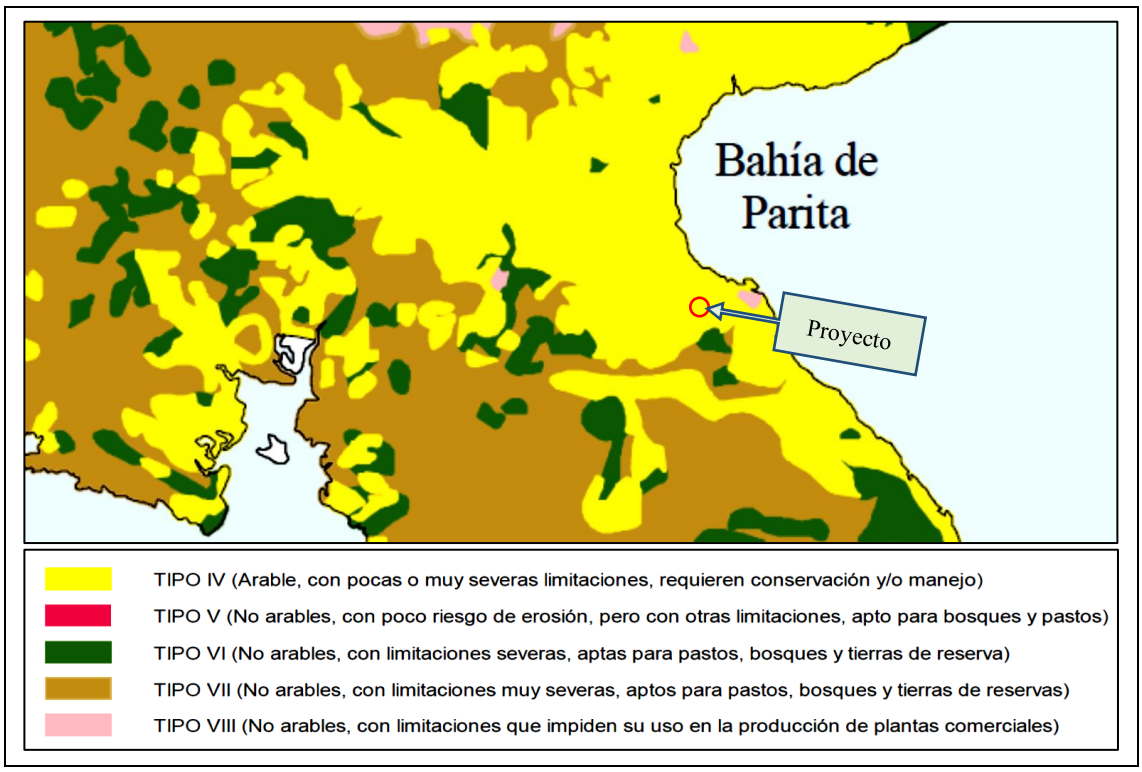
No aplica para esta categoría de EsIA.

5.2 Geomorfología

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

En base a estudios de suelos previos realizados en el área del proyecto, se evidencian que el subsuelo tiene la presencia de limo arcilloso, roca fracturada y formaciones de roca gris. Agrológicamente, pudieran clasificarse como suelos clase IV, el cual posee una capacidad uso del suelo establecida como "Arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo".



Fuente: Equipo consultor

Los suelos Tipo IV en Panamá se caracterizan por tener una textura variable, desde franco arenosos hasta franco arcillosos, con una profundidad efectiva moderada y un drenaje moderado a imperfecto. Su fertilidad natural es de moderada a baja y presentan topografías con pendientes moderadas a fuertes, haciéndolos susceptibles a la erosión hídrica.

A pesar de estas limitaciones, los suelos Tipo IV en Panamá tienen un potencial agrícola moderado y son aptos para el cultivo de una variedad de productos, como pastos para la ganadería extensiva, café, cacao, cítricos, frutales, arroz, maíz, frijoles y otros granos básicos.

5.3.1 Caracterización del área costera marina

No aplica. El proyecto se desarrollará tierra adentro, a más de 6 Km lejos de la costa, alejado de la influencia de corrientes marinas, régimen de mareas y el oleaje del mar.

5.3.2 La descripción del uso del suelo

El área donde se ubicará el proyecto está destinada básicamente como área de uso comercial u residencial. Cabe señalar que los suelos adyacentes fueron ocupados por construcciones (residencias) desde hace más de veinte (20) años, es decir, que los sitios próximos al área de construcción tienen construcciones antiguas. En consideración con ello, podemos decir que la construcción de este proyecto no altera el uso actual y futuro del suelo.

.

5.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

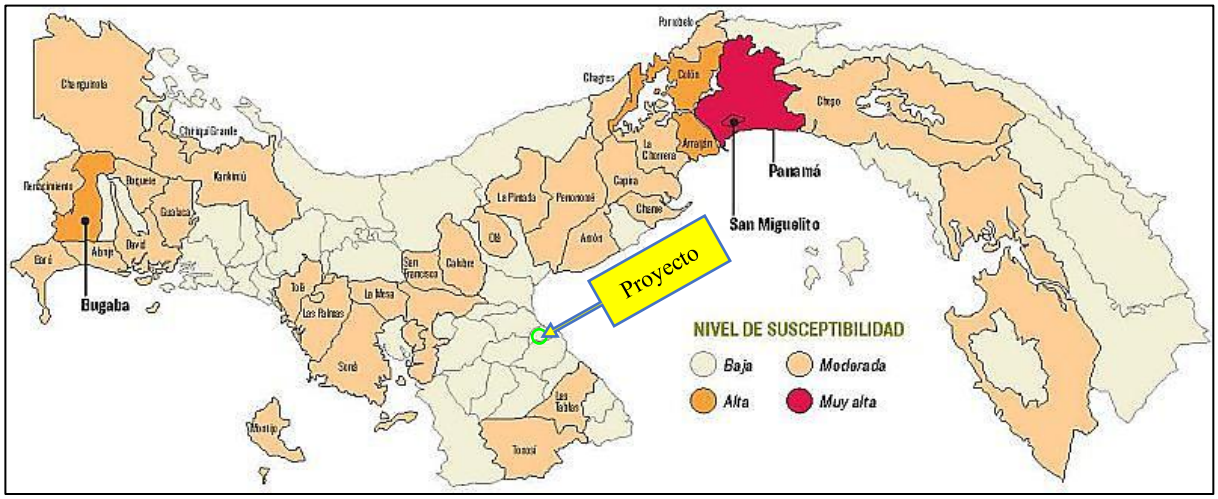
El uso actual de la tierra en el área en donde se desarrollará el proyecto, es de tipo urbano (residencial) y comercial. El lote está rodeado residencias y cercano a comercios (Plaza comercial, talleres mecánicos, supermercados, restaurantes y otras); con lo cual se ratifica que el área del proyecto es una zona residencial.

5.4 Identificación de los sitios propensos a la erosión y deslizamiento

No existen evidencias de que la zona de estudio esté bajo algún tipo de riesgo de desastre natural. En cuanto a deslizamientos, la topografía de esta bastante plana y de bajo relieves. En Panamá no son comunes huracanes o tornados, tampoco lo son los grandes sismos. Para hacerle frente a cualquier riesgo de desastre natural, la medida recomendada es la prevención, lo cual será tomado en cuenta por los administradores de las áreas en estudio em la elaboración de los planos. Actualmente la erosión eólica o pluvial está bastante reducida o nula.

Durante la inspección de campo realizada por el grupo de consultores y a nivel específico de

lo que abarca el proyecto, no se visualizaron sitios propensos a erosión o deslizamiento. Sin embargo, según el mapa de susceptibilidad a deslizamiento por distritos (Atlas Ambiental de Panamá, 2010), el distrito en donde se desarrolla el proyecto es catalogada como BAJA, a pesar de algunos desastres que en el pasado se han presentado en el distrito y sus corregimientos



Fuente: SINAPROC, Consultor del EsIA

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

De acuerdo al atlas nacional de la República de Panamá la región se caracteriza por tener estructuras geomorfológicas bien definidas, planas y onduladas; El polígono presenta una topografía plana, con pendientes entre 5% al 15%, por lo que el movimiento de tierra será mínimo; por lo antes señalado no se espera que la topografía del área del proyecto no varie consideradamente al actual.

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

Ver anexos 14.6

5.6 Hidrología

El área del proyecto se localiza dentro de la cuenca No. 128, cuyo afluente principal es el Río La Villa y que se encuentra en la región del Arco Seco que es la región más seca de la República de Panamá.

Dentro del área del proyecto no existen fuentes hídricas (ríos, quebradas, otras) que se vean afectadas con el desarrollo del proyecto. Para tomara en cuenta el componente hídrico en el documento de EsIA, dentro del PMA se contemplan algunas medidas ambientales para evitar la afectación por arrastre por erosión o escorrentía de aquellas fuentes más cercanas.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No existen fuentes permanentes o temporales de aguas que sean afectados con el desarrollo del proyecto, por lo que no aplica este punto.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No Aplica, al no existir fuente hídrica a afectar.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No se tienen mediciones directas de caudales en algún punto, ya que propiamente en el terreno no existen quebradas o alguna otra fuente.

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

No se tienen mediciones directas de caudales en algún punto, ya que propiamente en el terreno no existen quebradas o alguna otra fuente.

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

Vera anexo 14.7

5.6.3 Estudio Hidráulico

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.6.4 Estudio oceanográfico

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.6.5 Estudio de batimetría

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.6.6 Identificación y caracterización de aguas subterráneas

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.6.6.1 Identificación de acuíferos

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.7 Calidad de Aire

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como las emanaciones de gases, ruidos y malos olores. La zona donde se desarrollará este proyecto no cuenta con un registro de calidad del aire, pero por la ubicación en un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es regular y permanente, no se precisa una calidad alta de este, y tampoco generará este proyecto una alteración significativa a la ya existente, por los tipos de actividad que se desarrollan en el área.

Por todo lo antes señalado se realizaron mediciones ambientales de este parámetro, el cual fue realizado por un laboratorio certificado y con instrumentación debidamente calibrada, lo cual arrojo un promedio de 11.17.0 $\mu g/m^3$ lo cual está muy por debajo de límite máximo permisible, lo que nos indica que el ambiente en el componente aire está en muy buenas condiciones. (Ver informe en anexo 14.10)

5.7.1 Ruidos

El ruido en la actualidad no es fuente de molestias en el sector. En la actualidad, la principal fuente de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la vía más cercana y las calles circunvecinas. En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos. Al momento de la visita en función de inspecciones y ubicación, se observó algunas fuentes de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en el área y los vehículos que transitaban; este ruido no se presenta como dañino o insoportable. No obstante, este ruido será una contaminación fugaz y no afectará de manera negativa a ninguna población. El promotor también velará por que las maquinarias y demás equipos estén en excelentes condiciones mecánicas para minimizar el ruido. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.

El proyecto trabajara en su etapa de construcción durante las horas y días laborables, entre las 7:30 am hasta las 5:30 pm, pero esto podrá cambiar según las necesidades del proyecto y se solicitara los permisos correspondientes a las autoridades competentes, de manera tal que se evite impactar las horas de mayor tranquilidad. Los aditamentos provistos por el constructor para el control de los ruidos, se mantendrán en buenas condiciones, además el personal tendrá el equipo necesario para evitar riegos a la salud.

Por todo lo antes señalado se realizaron mediciones ambientales de este parámetro, el cual fue realizado por un laboratorio certificado y con instrumentación debidamente calibrada. De acuerdo con Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de 54.49 dBA con una incertidumbre es de ± 2.74, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los limites permisibles. (Ver informe en anexo 14.11)

5.7.2 Vibraciones

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.7.3 Olores

Los olores molestos por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, LO CUAL NO ES EL OBJETIVO DE ESTE PROYECTO. En el área de construcción del proyecto no se han

identificado malos olores que puedan ser considerados como fuentes de contaminación de calidad del aire; sin embargo, por la ubicación del proyecto en una zona urbana, las principales fuentes de malos olores pueden generarse por la mala disposición de la basura por los comercios, residentes de viviendas y personas que transitan por el área.

Por todo lo antes señalado se realizaron mediciones ambientales de este parámetro, el cual fue realizado por un laboratorio certificado y con instrumentación debidamente calibrada. De acuerdo con los datos obtenidos en la inspección de calidad de aire para los gases solicitados, los resultados se encuentran dentro del límite permisible de acuerdo a los niveles recomendados e la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. (Ver informe en anexo 14.12)

5.8 Aspectos climáticos

El tiempo atmosférico es la combinación de los parámetros temperatura, precipitación, viento, humedad, presión atmosférica y nubosidad. Estos parámetros se denominan elementos del clima. Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, distancia al mar, altitud y relieve, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos de climas.

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

Precipitación: La precipitación anual en Chitré es de unos 2.000 milímetros. La temporada de lluvias se extiende de abril a noviembre, con un promedio de 1.500 milímetros de lluvia durante este período. El mes más lluvioso es julio, con un promedio de 300 milímetros de lluvia. El mes más seco es enero, con un promedio de 50 milímetros de lluvia.

Temperatura: La temperatura promedio en Chitré es de 27 grados Celsius. La temperatura máxima puede alcanzar los 35 grados Celsius, mientras que la temperatura mínima puede bajar a los 20 grados Celsius.

Humedad: La humedad relativa promedio en Chitré es del 80%. La humedad es alta durante todo el año, pero es especialmente alta durante la temporada de lluvias.

Presión atmosférica: La presión atmosférica promedio en Chitré es de 1.012 milibares. La presión atmosférica es alta durante todo el año, pero puede bajar ligeramente durante la temporada de lluvias.

Datos específicos: A continuación, se presentan algunos datos más específicos sobre el clima de Chitré:

- ✓ Temperatura máxima promedio: 32 grados Celsius

- ✓ Temperatura mínima promedio: 22 grados Celsius
- ✓ Precipitación máxima promedio: 300 milímetros
- ✓ Precipitación mínima promedio: 50 milímetros
- ✓ Humedad relativa máxima promedio: 90%
- ✓ Humedad relativa mínima promedio: 70%

El clima de Chitré es tropical húmedo, con una temporada de lluvias de abril a noviembre. La temperatura promedio es de 27 grados Celsius, con una humedad relativa promedio del 80%.

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 para esta categoría de EsIA.

5.8.2.1 Análisis de exposición

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

No aplica para esta categoría de EsIA.

5.8.2.3 Análisis de identificación de peligros o amenazas

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El medio ambiente biológico incluye a todos los seres vivientes, las plantas, animales y los indeterminados. Entre los que por su singularidad son influentes para la salud de los seres humanos. La vida vegetal por ejemplo provee alimento y resguarda a muchas especies de

artrópodos y otros animales; la naturaleza y abundancia de vida vegetal y su estado de desarrollo determinan la presencia de las especies de fauna silvestre. La cobertura vegetal es un recurso natural de importancia para el ambiente y la economía de la región y el país, razón por la cual es necesaria conocerla, cuantificarla y aplicarles su debida valorización.

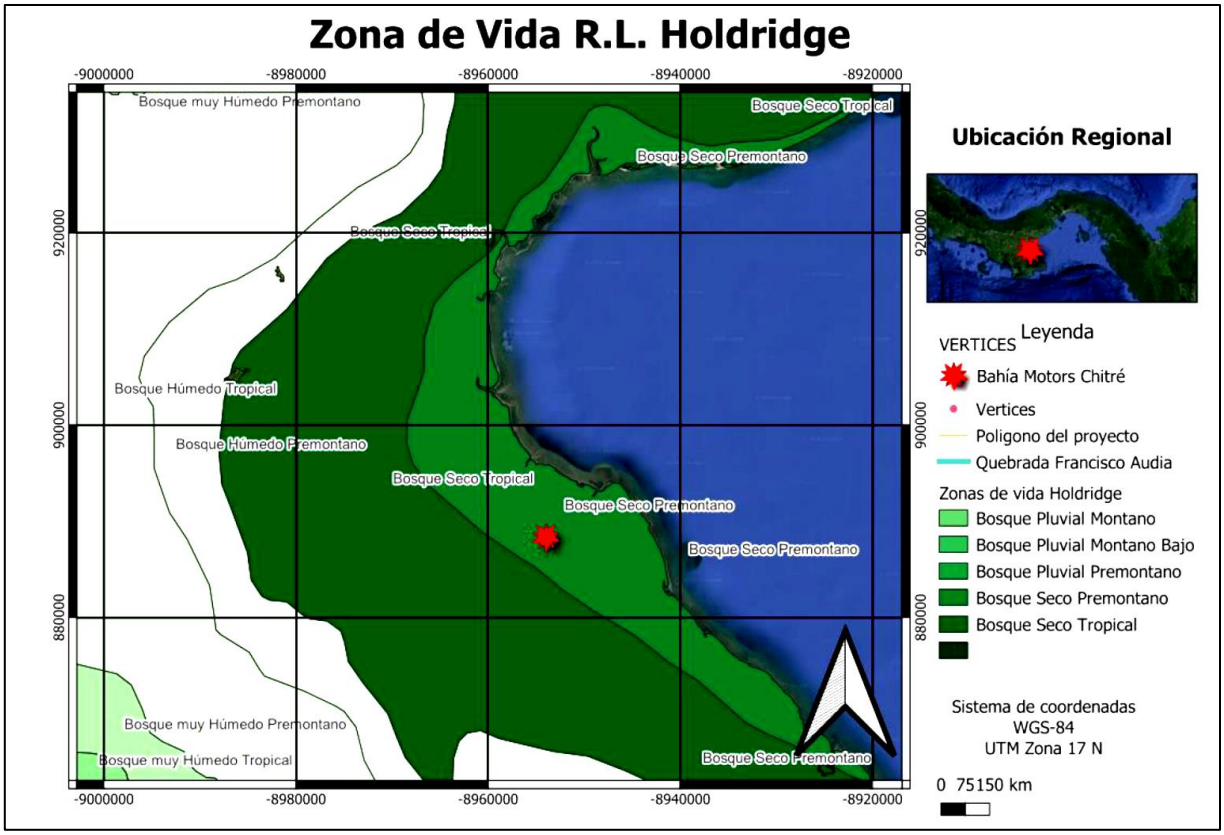
Las secciones que presentaremos a continuación ofrecen información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra la cobertura vegetal del área del influencia directa e indirecta del proyecto, específicamente con relación al ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente plan de manejo

La evaluación del componente biológico se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos. Es importante señalar que la mayoría de la flora registrada en campo fue observada y determinada con la ayuda de personas y trabajadores del área que conocen la vegetación de su comunidad ya que durante las giras de campo se observa pocas especies en floración. La información presentada corresponde a las áreas de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente EsIA.

De igual manera, este componente que evalúa los aspectos biológicos, comprende el análisis de un conjunto de actividades que desarrollaría el proyecto en mención y que pudiera afectar la diversidad biológica, terrestre que existe en el área de influencia del mismo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024), por el cual se reglamenta la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

6.1 Características de la flora

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo y basado en el trabajo realizado por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque Seco Premontano, ecosistema que se desarrolla entre los 600 y 1.300 metros sobre el nivel del mar, con una temporada de lluvias de abril a noviembre y una temporada seca de diciembre a marzo. La vegetación es típica de los bosques secos, con árboles de hoja caduca, como el cedro, el roble y el mangle. También se encuentran en este ecosistema plantas espinosas, como la tuna y el cardón.



Fuente: Equipo Consultor

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

Los resultados de este estudio indican que no se encontraron especies exóticas, amenazadas, endémicas ni en peligro de extinción en el área analizada. Debido a que no hay vegetación representativa dentro del polígono del proyecto a desarrollar, solo se encuentran gramíneas naturales, arbustos de especies invasoras.

Cobertura vegetal existente en área de proyecto

Fuente; Equipo consultor

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

No aplica para este punto, ya que no hay especies forestales dentro del polígono del proyecto. Dentro del polígono del proyecto no cuenta con especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extensión.

Es importante señalar que para enero del 2024 se aprobó registro forestal (Resolución DRHE-SEFOR-02-2024) para la vegetación que existía en la finca madre (Finca No. 18071), dando como resultado 43 árboles de caoba nacional (*Switenia macrophylla*), 3 árboles de cedro amargo (*Cedrela odorata*) y 3 árboles de Nim (*Azadirachta indica*); de lo cual solo algunos pocos árboles se encontraban dentro de la propiedad donde se construirá el residencial. Entre los resultados del registro podemos señalar:

Caoba: (*Swietenia macrophylla*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	FF	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.			
DE 10 A 19	30	Caoba	*Swietenia macrophylla*	16.5	5.5	0.6	0.0706	2.1180
DE 20 A 29	11	Caoba	*Swietenia macrophylla*	24.0	7.0	0.6	0.1900	2.0900
DE 30 A 39	2	Caoba	*Swietenia macrophylla*	31.5	5.5	0.6	0.2491	0.4982
TOTAL	**43**							**4.7062**

Cedro amargo (*Cedrela odorata*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.		
DE 30 A 39	3	Cedro amargo	*Cedrla odorata*	36	8.5	0.5191	1.5573
TOTAL	**3**						**1.5591**

Nim (*Azadirachta indica*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.		
DE 30 A 39	2	Nim	*Azadirachta indica*	33	5	0.2566	0.5132
DE 40 A 45	1	Nim	*Azadirachta indica*	47	7	0.7287	0.7287
TOTAL	**3**						**1.2419**

Fuente: Resolución DRHE-SEFOR-02-2024

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

Ver anexo 14.8

6.2 Características de la fauna

Lógicamente la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual, en el terreno objeto de estudio solo se observa fauna de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). Aun así, es posible encontrar algunos tipos de fauna menor.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografías

La metodología utilizada para identificar la fauna, consistió en la observación directa, interpretación de cantos de especies de aves y consultas a moradores más cercanos al proyecto. En el campo se anotó el nombre común de las especies observadas y posteriormente, en la oficina, se identificó el nombre científico, con apoyo de material bibliográfico (listados y claves taxonómicas) y estudios anteriores elaborados por los consultores. Muy importante reconocer la colaboración de los moradores del área, los cuales manejan conocimiento de la fauna del lugar.

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

Como se señaló en puntos anteriores la riqueza y diversidad de fauna va a depender en gran medida de la cobertura vegetal existente, que a pesar de estar compuesta por

Listado de especies presentes en el área del proyecto y zona de amortiguamiento

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO		**Reporte**
Aedes Aegyptis		*Ob, Rp*
Mosquito (Familia Culicidae)		*Ob, Rp*
Anofeles sp		*Ob, Rp*
Chitra (Familia Cerotopogonidae)		*Ob, Rp*
ESPECIES DE FAUNA		
Nombre común	**Nombre científico**	
Mamíferos (3 especies)		
Ardilla común	*Sciurus variegatoides*	*Ob, Rp*
Zarigueya común	*Didelphis marsupialis battyi*	*Rp*
Rata de monte	*Nyctomys sumichrasti*	*Ob, Rp*
Aves (6 especies)		
Tortolita o tierrerita	*Columbina talpacoti*	*Ob, Rp*
Carpintero coronirojo	*Melanerpes rubricapillus*	*Rp*

Gallinazo negro	*Coragys atratus*	*Ob, Rp*
Reptiles y anfibios (5 especies)		
Culebra bejuquilla	*Oxybelis aeneus*	*Rp*
Víbora X	*Bothrops asper*	*Rp*
Borriguero común	*Ameiva quadrilineata*	*Rp*
Sapo común	*Chanus marinus*	*Ob, Rp*
Observación: *la fauna inventariada, es la observada (**Ob**) por los consultores en el terreno o reportada (**Rp**)por moradores del lugar.*		

Fuente: Observaciones de equipo consultor y moradores del área

Resulta conveniente indicar que ninguna de las especies aquí descritas cuenta con un estatus especial de vulnerabilidad o en peligro según lista de especies amenazadas de Ministerio de Ambiente (RESOLUCIÓN No. AG-0051-2008). Sin embargo, no son especies sésiles, por lo que es común que alguna especie en particular no descrita en esta lista, pueda pasar por el área del proyecto, por lo que se deberán tomar las debidas medidas en coordinación con la sección de vida silvestre de MiAmbiente-Veraguas, en caso de darse alguna situación de manejo especial, pero es importante mencionar que el área no cuenta con ecosistemas significativos en cuanto a flujo o patrones de movilidad.

.

6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica para esta categoría de EsIA.

6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia

No aplica para esta categoría de EsIA.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para describir el ambiente socioeconómico del área en estudio, se ha considerado las principales características del distrito de Chitré y el corregimiento cabecero del mismo nombre, en la provincia de Herrera. Chitré es un distrito de Panamá ubicado en el centro-oeste de la península de Azuero, y se ubica la ciudad de Chitré, capital de la provincia de Herrera. El Distrito de Chitré cuenta con cinco corregimientos muy conocidos a nivel Nacional e Internacional, ya sea por las distintas actividades que se realizan en ellos o por su devenir histórico. Por Ejemplo: El corregimiento de Chitré Cabecera, es reconocido por ser un centro comercial muy amplio (el más imponente de toda la península de Azuero); el corregimiento de La Arena, es muy atrayente a los turistas por sus artesanías de cerámica y el delicioso “pan de La Arena”; el corregimiento

de Monagrillo, se destaca por el festival de Panderos y Cometas (realizado en la playa El Retén); el corregimiento de Llano Bonito, es muy conocido a nivel Nacional e Internacional por ser el lugar donde nació el Encuentro Nacional De Renovación Juvenil; el corregimiento de San Juan Bautista, también desempeña un papel muy importante en cuanto al comercio y el área bancaria del Distrito de Chitré. Cuenta con una superficie de 87.8 km², una población de 60,957 habitantes y una densidad poblacional de 694.27 hab/km² según datos del censo del 2023. Esta ciudad es el principal polo comercial de la región de Azuero y una de las ciudades más importantes del país.

El corregimiento de Chitré Cabecera cuenta con una población de 9,022 personas de las cuales 46.9% son hombres y un 53.1% son mujeres. Del total de la población de este regimiento hay un 7.6% que son de otras nacionalidades entre ellas están la colombiana, española, China, venezolana, mexicanos y sobre todo la Indostana que es la de mayor relevancia en el área con un 33.08% de la población extranjera residente desde hace más de 100 años, los cuales necesitan un lugar para agruparse y seguir trasmitiendo su cultura a las futuras generaciones.

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

En la actualidad el área donde se desarrollará el proyecto y sitios colindantes esta desarrollado como un área residencial y comercial dentro del centro urbano en el corregimiento, en donde se observan una considerable cantidad de barriadas construidas, comercios y entidades de servicio, por lo que el desarrollo del proyecto es consonó con el desarrollo y realidad existente del área. De igual forma está cerca de comercios, área escolar, centro salud, oficina policial, campos deportivos, otros.

.

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

Los Indicadores demográficos es el conjunto de datos que vinculan el tamaño y crecimiento poblacional con la dinámica de los componentes que intervienen (fecundidad, mortalidad y migraciones), así como los efectos en su composición (por sexo y edad, lugar de nacimiento, situación conyugal) y los hogares.

a. POBLACIÓN

Población, en un término más simple, es el número de personas en una ciudad o pueblo, región, país o mundo; la población generalmente está determinada por un proceso llamado censo, es decir, un proceso de recopilación, análisis, compilación y publicación de datos sobre la

población y otras variables relacionadas como localidad de residencia, vivienda, ingreso, nivel educativo y otras.

a.1.Cantidad

El lugar poblado identificado pertenece al distrito y corregimiento Chitré cabecera y cabe resaltar que el área específica de estudio es una zona con una baja densidad de población por lo que se toma en cuenta a nivel global por Corregimiento, debido a que la zona es de carácter residencial y comercial.

La Contraloría General de la República señala que, a nivel nacional, existen 312,951 personas que no saben leer, ni escribir mayores de diez años. De este valor el 2.84% se ubica en la Provincia de Herrera.

La situación demográfica del área de influencia del Proyecto está definida por diversos aspectos que comprenden en primer lugar, la población y su densidad, y, en segundo lugar, sus índices de masculinidad, de natalidad y mortalidad para determinar su crecimiento demográfico.

Según las cifras de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2023, la Provincia de Herrera posee una población de 122,071 habitantes, de los cuales 49.9% son hombres y 50.1% restante son mujeres. Esta provincia (Herrera), posee una superficie 2,341 km².

El proyecto que se planifica desarrollar se ubica en el distrito de Chitré (60,957 habitantes), el cual cuenta con el 47.78% de hombres y 52.22% de mujeres. El corregimiento de Chitré cabecera tiene una superficie de 12.2 km², y según Registros del Censo del 2023, posee una población de 9,022 habitantes, de los cuales 4,234 son hombre (46.93%), 4,788 son mujeres (53.07%). La referida población, representa el 14.8% de la población total del distrito con una densidad de población de 739.5 hab/km2.

Su población económicamente activa registrada es de 48.74% o sea 4,298 habitantes del total de la población mayor a 10 años; las principales actividades económicas practicadas en el corregimiento de Chitré son las encaminadas en enseñanza desde primaria a universidad, en comercios como vendedores, representantes de empresas, secretarias, mecánicos, construcción y actividades de limpieza. Dentro del sector agropecuario se registra una población de 125 habitantes o sea un 2.91% del total de la población económicamente activa. La población se distribuye en 4,072 viviendas, de las cuales 3,100 (97.08%) cuentan con servicio de agua potable y un 0.69% (22 viviendas) no cuentan con servicio eléctrico.

a.2 Distribución por sexo y edad

Según la información proporcionada en los documentos, la distribución de la población por sexo y edad en el corregimiento de Chitré es la siguiente: Distribución por sexo En el corregimiento de Chitré, la población femenina representa el 54% (4,167 mujeres), mientras que la población masculina es del 46% (3,589 hombres). Esto indica que hay una diferencia de 575 mujeres más que hombres en el corregimiento.

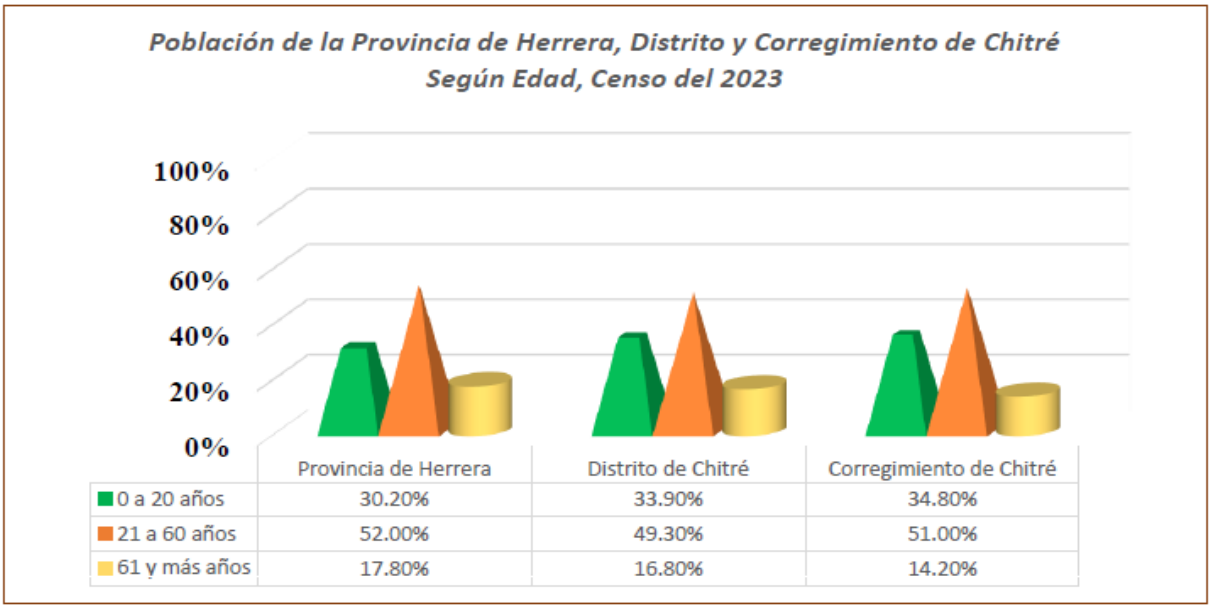
Distribución por edad:

- ✓ En el corregimiento de Chitré, el 23.94% de la población tiene menos de 15 años, el 67.30% tiene entre 15 y 64 años, y el 8.75% tiene 65 años o más.
- ✓ La mediana de edad de la población total del corregimiento es de 31 años
- ✓ En comparación con otros corregimientos del distrito de Chitré, el corregimiento de Chitré cabecera tiene una mayor proporción de adultos mayores, con un 16.4% de la población en ese grupo de edad

En resumen, el corregimiento de Chitré se caracteriza por tener una población ligeramente más femenina que masculina, con una mayor proporción de personas en edad laboral (15-64 años) y una menor proporción de adultos mayores en comparación con otros corregimientos del distrito A continuación, la tabla N°8 especifica la unidad de división política administrativa, superficie, población total, densidad, población por sexo e índice de masculinidad del área geográfica en la que se desarrollará el proyecto EsIA Cat I.

Lugar Poblado	Superficie Km^2	Población 2023				
		Total	Densidad	Hombres	Mujeres	IM
Provincia de Herrera	2,341	122,071	52.1hab/Km^2	60,914	61,157	99.6
Distrito de Chitré	91	60,957	669.9hab/Km^2	29,128	31,829	91.5
Corregimiento de Chitré	12.2	9,022	739.5hab/Km^2	4,234	4,788	88.4

Fuente: Contraloría General de la República Censos Nacionales de Población y Vivienda 2023



Fuente: Contraloría General de la República Censos Nacionales de Población y Vivienda 2023

Como se puede observar la población de la Provincia de Herrera, Distrito y Corregimiento de Chitré se agrupan en los tres grandes grupos de edades, que se suelen denominar jóvenes entre

0 a 20 años con un estimado de 33% y comprende la etapa de la niñez a la adolescencia en donde la persona se va formando y proyectando lo que desea trabajar, adultos que va en el rango de 21 a 60 años con un estimado de 50.8% en donde es la etapa productiva, tienen planes de crecimiento personal concretos y tratando de buscar una vida más tranquila a futuro y ancianos en un rango de 61 años y más con una estimación de 16.2%, donde ya no es tan productiva según parte de la sociedad, se centra después de una vida productiva en disfrutar sus logros, estar más apegado a su familia y sobre todo a su descendencia.

a.3 Tasa de Crecimiento

Es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base.

Dentro de este punto tomaremos en consideración la comparación de 23 años de la estimación y proyección de crecimiento en la población del corregimiento de Chitré cabecera entre el año 2000 y 2023, para tal efecto se utilizó la fórmula de tasa de Crecimiento Geométrico Simplificado de Abino-Bocaz:

$$r = \left(\frac{2}{k}\right) \times \left(\frac{P^{t+n} - P^{t}}{P^{t+n} + P^{t}}\right)$$

r	Tasa de crecimiento anual geométrico *(simplificado de Bocaz)*.
P^{t+n}	Población al momento actual.
P^{t}	Población al momento inicial o población base o población inicial.
a	La amplitud o distancia en tiempo entre las dos poblaciones de referencia.

Así, la tasa de crecimiento (r) obtenida bajo la modalidad geométrica del método simplificado de Albino-Bocaz fue de **(r=.35 por ciento)** de esta forma se estimó que entre el periodo del 2000 al 2023 como incremento anual, la población de Chitré aumentó **35 personas por cada 1000 habitantes.**

a.4 Distribución étnica y cultural

a.4.1 Grupo étnico

Es el grupo de personas que comparten una cultura similar (creencias, valores y comportamientos), idioma, religión, antepasados y otras características que a menudo pasan de una generación a la siguiente. Las personas pueden venir del mismo país o vivir juntas en la misma zona.

Por lo que actualmente, dentro de la provincia de Herrera, la población mayoritaria es fenotípicamente blanca, mestizada con la población amerindia que sobrevivió a la conquista española. Podemos encontrar mestizaje con elementos de piel oscura en pueblos del norte, como Parita y elementos mestizados con amerindios en las montañas del oeste. La población indígena como cultura desapareció de la península de Azuero en la época colonial.

En cuanto a la composición genética de la población de la provincia, el principal estudio genético matrilineal realizado en Panamá, con una muestra de 116 herreranos demostró que el ADN mitocondrial de la población estaba compuesto mayoritariamente, con un 88.79% de haplogrupos mitocondriales caucásicas, principalmente los haplogrupos A2 con un 61.21%, B2 con un 24.14% y en menor porcentaje el C1 con 3.45%. La población amerindia representa el 0.86% del genoma mitocondrial de los herreranos, todos del haplogrupo U, definido por la escasa inmigración de mujeres indígenas a la región.

a.4.2. Cultural

En este punto se va a explicar de manera general sobre la cultura de la Península de Azuero que comprende la totalidad de las provincias de Herrera y Los Santos, y la parte suroriente de la provincia de Veraguas. Por el área de Azuero han pasado diferentes pueblos y civilizaciones que con el tiempo han ido conformando una identidad cultural particular. Estos pueblos, algunos muy diferentes entre sí. La colonización española durante algo más de quinientos años aún está viviente en las tierras del Canajagua y el Tijeras, mezclado con algunas tradiciones de los indios de Cubita. Azuero tiene el mérito de haber exportado al resto del país su cultura para brindarle a la República, una unidad cultural y un sentimiento de pertenencia en las primeras décadas de su existencia. Rica en folclore, con un marcado estilo colonial en el trazado de sus ciudades y en la filosofía de sus habitantes. Entre las particularidades de la región azuerense, podemos mencionar danzas populares como: La Montezuma Española, La Montezuma Cabezona, La danza del Gran Diablo,

La danza de los Diablicos Sucios, Danza de los Moros y Cristianos, La Pajarilla, la danza del Torito guapo, entre otras. Además, se cuenta con los diferentes platos típicos de la gastronomía de Azuero, adaptada al cálido clima provincial mediante platos energéticamente ricos que permitían afrontar las tareas cotidianas, durante los calurosos veranos azuerenses y el trabajo propio del campo. La religión más practicada en la provincia es la católica, al igual que en el resto de Panamá. Además, entre el arte y costumbre popular tienen un escenario de encuentro en las famosas ferias y festivales azuerenses. Entre los más famosos están: El Festival del Manito en Ocú, La semana del Campesino y la Feria Internacional de Azuero, aunque físicamente no está localizada en Herrera, es de uso compartido con la provincia de Los Santos.

Los festejos de índole religioso tienen una honda tradición azuerense y un gran fervor popular. Destacan la celebración de la Semana Santa, El Festival de La Caña de Azúcar de Pesé, San Juan Bautista de Chitré, en octubre se celebra en el Distrito de Los Pozos el Festival Montañero del Tambor y la Carreta, entre otros. Referente a la cultura del hinduismo esta llega a Panamá a

través de la inmigración india. La misma tuvo inicio en la época de la construcción del canal, hacia el año 1850. La comunidad hindú, en general, se ha adaptado bien a la vida y costumbres de Panamá. Pero en nuestra región azuerense no cuentan con un lugar para seguir profesando su Fe y sobre todo trasmitir la misma a sus descendientes. Por lo que surge la necesidad de la construcción de una Casa de Oración para la comunidad residente en la región antes mencionada, por lo que dicha obra se plantea desarrollar en el corregimiento y distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

b. MIGRACIONES

La migración es el cambio de residencia que implica el traspaso de algún límite geográfico u administrativo debidamente definido". Las causas y consecuencias de la migración son situaciones políticas, sociales, económicas o culturales que impulsan la salida del lugar de origen o la llegada al lugar de destino. Por lo general, se trata de factores que restan calidad de vida y que el migrante trata de solucionar desplazándose de su ciudad o país.

Tomando en consideración la Provincia de Herrera resaltan el distrito de Chitré (al cual emigraron), las personas migran buscando principalmente las oportunidades o comodidades que estos ofrecen, tanto de trabajo como de estudios.

Chitré: El distrito de Chitré contó con un próspero desarrollo comercial y fue foco de atracción de inmigrantes de los distritos más cercanos como Pesé (11.6%), Las Minas (25.5), Los Santos (9.7%) y Los Pozos (32.1%), inclusive de Panamá (12.8%). Las personas que provenían de estos distritos tenían edades entre 18 a 29 años en promedio (32.5%). También el caso de los inmigrantes de Panamá, la proporción de niños de 5 a 11 años fue relevante (12.1%), los que nos indica que fueron familias constituidas, con hijos, las que entraron a Chitré. Estos niños, dadas a las perspectivas de sus padres antes de migrar, continuarían con su educación primaria por la disponibilidad de escuelas públicas como privadas que existen en el distrito. Las personas que salieron de estos distritos, ya sea de Panamá o a las cabeceras de provincias, lo hicieron con el objetivo de mejorar sus condiciones socioeconómicas. Las personas migran hacia estos lugares con la esperanza de encontrar oportunidades de trabajo o para continuar con sus estudios, condiciones que su distrito de origen no les ofrece.

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para esta categoría de EsIA.

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 para esta categoría de EsIA.

7.1.4 Indicadores sociales: educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros

No aplica para esta categoría de EsIA.

7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana (PPC)

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el MiAmbiente, para todo EsIA, a través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del EsIA. Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

Objetivos:

- ✓ Informar a la población circundante sobre datos generales del proyecto y conocer su opinión o percepción que tengan de este.
- ✓ Establecer canales de comunicación con los miembros de las comunidades vecinas, aclarando dudas e interrogantes referentes al proyecto.
- ✓ Determinar la percepción de los miembros de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a los impactos ambientales y sociales que se darán con la ejecución del proyecto y recopilar comentarios o recomendaciones por parte de los ciudadanos acerca del desarrollo del proyecto.
- ✓ Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad, a través de la comunicación efectiva y directa con la comunidad vecina involucrada en el proceso de consulta.

Metodología:

La técnica de muestro poblacional utilizada fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta; para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita.

En las colindancias del área de proyecto tiene una presencia de edificios, comercios en sectores cercanos y residencias ocupadas en las áreas colindantes; por lo que el área de influencia directa sería aquellos sectores directamente cercanos al área del proyecto, por lo que se tomó una muestra de tamaño de 37 unidades entre residencias y comercios, con al menos una persona mayor de edad por encuesta, considerando que la persona encuestada representa el conglomerado de la residencia o comercio. Para los cálculos estadísticos de la muestra (número de encuestas) son expresados a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Valor de "p" y "q"		
Probabilidad de éxito = p	50%	0,5
Probabilidad de fracaso = q	50%	0,5

N: tamaño de la población
Z: nivel de confianza
p: variación positiva
q: variación negativa
e: margen de error

Margen de error	e
1%	0,01
2%	0,02
3%	0,03
4%	0,04
5%	0,05
9%	0,09

Nivel de Confianza	Z
99%	2,58
98%	2,33
97%	2,17
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,65

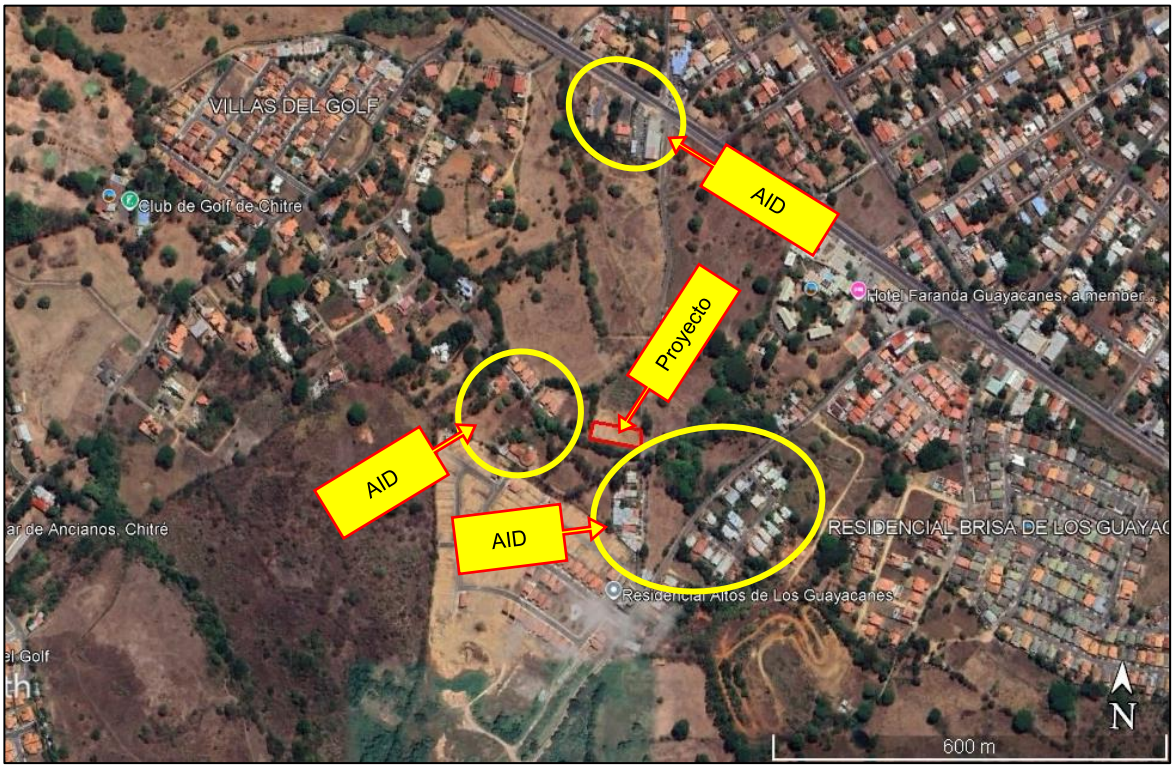
El nivel de confianza se determinó en un 90%, con un margen de error de 9%, dando como resultado un total de 25.90 (26) encuestas a aplicar en forma aleatoria. Para los efectos, se considera que una confianza del 90% es aceptable, dado que la población a estudiar es bastante homogénea, con básicamente las mismas afectaciones, por lo tanto, no se espera mayor dispersión en los resultados.

Cálculo de estadístico de la muestra (número de encuestas)

$$\mathbf{n}: \frac{37 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{((0.09)^2 \times (37-1)) + ((1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5)} = 25.90 \ \mathbf{(26)}$$

Las encuestas fueron aplicadas el día 27 de septiembre de 2024, en donde veintiséis (26) personas del Área de influencia directa – AID (sector cercano al área de proyecto) participaron. Los encuestados representan a vecinos cercanos al proyecto. (Anexo 14.16)

Imagen satelital de la ubicación del proyecto



Fuente: Equipo consultor y Google Earth

Resultados o percepción local del proyecto según los análisis de la encuesta aplicadas

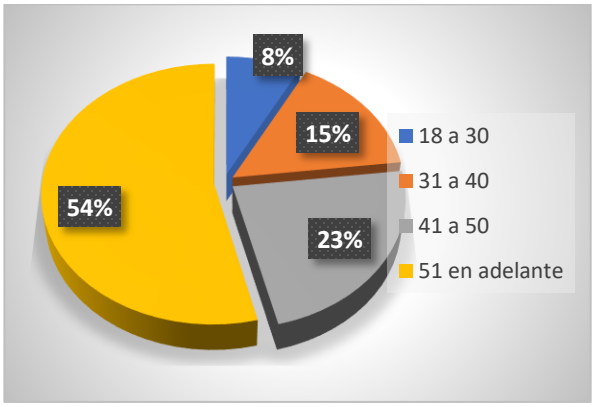
Datos generales:

Genero de los encuestado			
Masculino		**Femenino**	
12		14	
Edad de los Encuestados			
18 a 30 años	**31 a 40 años**	**41 a 50 años**	**51 en adelante**
2	4	6	14
Escolaridad			
Primaria	**Secundaria**	**Universidad**	**Ninguna**
6	12	8	0

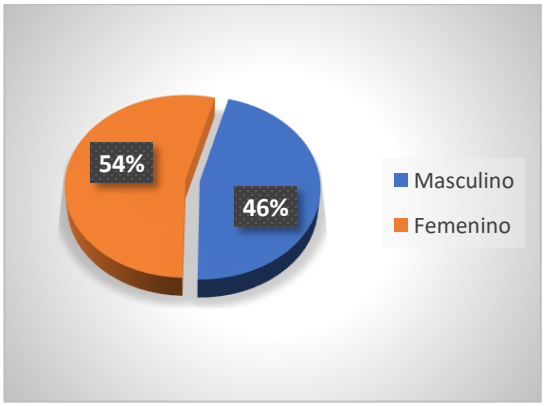
Fuente: Equipo consultor

Es importante señalar que los encuestados eran personas que representan a ambos géneros, mayores de edad, que cuentan con criterio propio y con un nivel de educación el cual les permite comprender el proyecto a construir, sus beneficios y posibles afectaciones positivas y negativas.

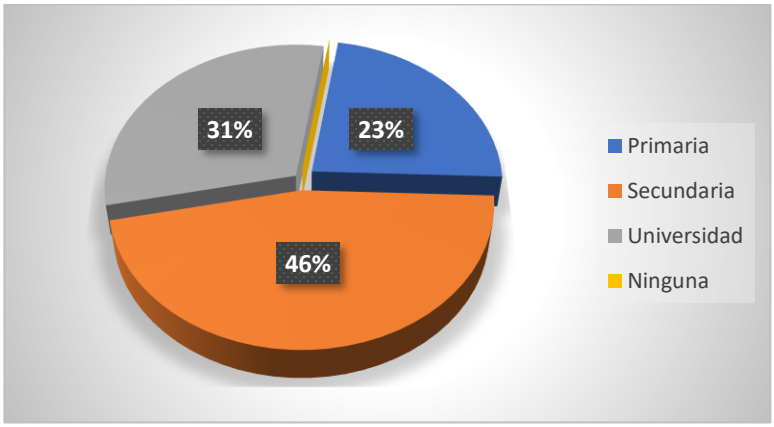
Distribución de edad de los encuestado



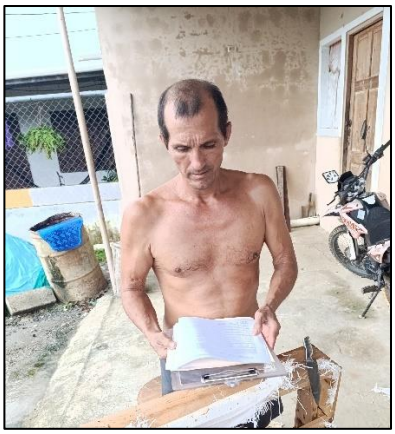
Género de los encuestados



Nivel de escolaridad de los encuestados



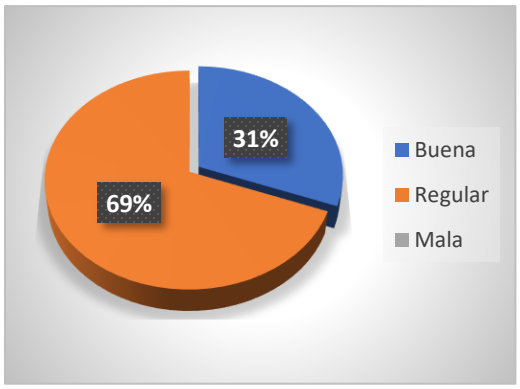
Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana



Fuente: Equipo consultor

¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

El **31%** de los encuestados evalúan que situación ambiental de la zona es buena, ya que es un área muy tranquila y sana; el otro **69%** la cataloga como regular, debido al grado de contaminación ambiental y cambio climático existente. Durante las giras de campo se puede encontrar algunos problemas como son el mal manejo de algunos desperdicios humanos (basura) y las altas temperaturas por el cambio climático.

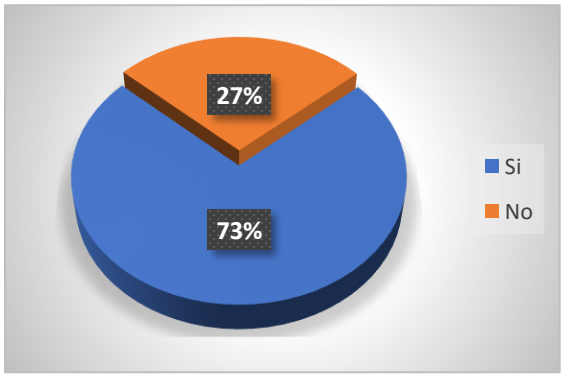


Los principales problemas que afectan la zona

El **58%** de los encuestados señalan que el principal problema es la falta de agua potable, lo cual se ve agravado en la época de verano, esta es una situación común en el distrito; de igual forma señalaron con una **42%** la problemática de la Delincuencia, señalando algunos robos a residencias que se han dado en el último año, agravado por la mala iluminación (luminarias)del área en horas de la noche.

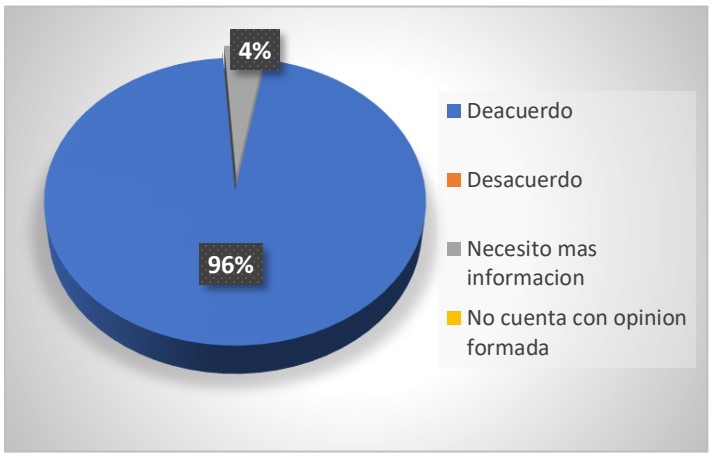
¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto?

El **73%** de la población encuestada <u>si están enterados del proyecto</u>, ya sea por comentarios y del promotor y trabajos en el terreno, el **27%** no estaban enterados de proyecto, por lo que se procedió a explicar en qué consistía el proyecto, sus beneficios y posibles impactos y se plantearon las medidas ambientales a implementar, de manera que el encuestado tenga una perspectiva real del proyecto a desarrollar.



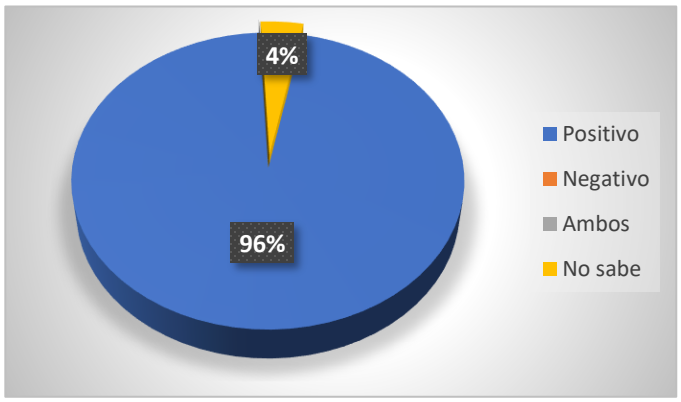
¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De la población encuestada, el **96%**, están de acuerdo con el desarrollo del proyecto debido a sus beneficios sociales y económicos al sector, distrito y la provincia; el **4%**, señalo necesitar mayor información respecto al proyecto, aduciendo que en el pasado otros promotores señalaban a los moradores del área desarrollar un tipo de proyecto determinado y terminaban hacían otra cosa.



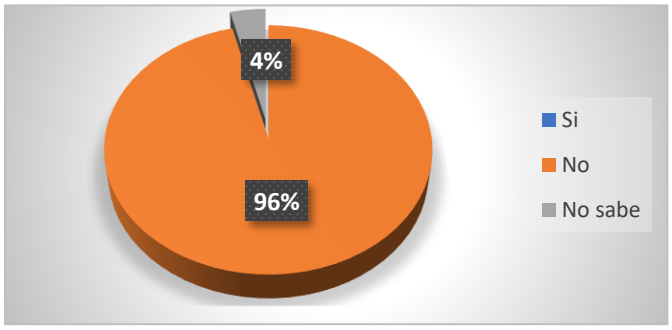
Aportes que consideran usted que el proyecto puede generar en el sector

El **96%** de la población encuestada señala que el proyecto generará aportes positivos al sector, mejorando la economía del lugar debido a la mano de obra que generará en la etapa de construcción; un **4%** señala no saber que aportes traerá al sector.



Considera que habrá afectación de los recursos naturales

El **96%** la cataloga que no habrá afectación a recursos naturales, señalando que toda esta finca fue impactada con la limpieza que realizaron los antiguos dueños, por último el **4%** no sabe s habrá alguna afectación.



Entre las principales sugerencias brindadas por los encuestados podemos mencionar:

- ✓ No contaminar el ambiente con basura
- ✓ Brindar trabajo a moradores de las comunidades cercanas.
- ✓ Mejorar el tendido eléctrico del área y colocar luminarias para mayor seguridad.
- ✓ Cumplir con las leyes ambientales vigentes en la República de Panamá.
- ✓ No tirar basura en el área.
- ✓ Cumplir con los permisos de esta obra.
- ✓ Mantener el área limpia.
- ✓ Mantener el nivel social del área.

Recomendaciones del grupo consultor al promotor del proyecto:

- ✓ Establecer un vínculo informativo entre la empresa que desarrolle el proyecto, los dirigentes comunitarios y la comunidad en general.
- ✓ Tomar en cuenta a los residentes de las comunidades y moradores que estén dispuesto a laborar, al momento de iniciar los trabajos en la construcción y operación del proyecto.
- ✓ Tomar en cuenta el componente socioeconómico para la implementación de propuestas de desarrollo comunitario, además de las académicas que se contemplan.

7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En la zona del proyecto no existen sitios históricos, arqueológicos ni culturales declarados, Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y el desarrollo del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) – Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su evaluación. En el Anexo 14.13, se puede ver el informe de prospección arqueológica realizado por el Mgtr. Aguilardo Pérez Y. (Reg. 0709DNPH).

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

En el área de estudio se observa un paisaje intervenido por actividades del hombre (agropecuarias, residenciales, comerciales, otras). Específicamente en el área del proyecto el paisaje que presenta es de uso de suelo dominante es agrario (potreros), con vegetación compuesta de pasto, árboles y arbustos comunes; el terreno en general esta nivelado. Un área con alteración de escenas paisajísticas naturales; no presenta edificaciones de ningún tipo ni infraestructuras.

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

En el proceso de identificación, valorización de los impactos ambientales y sociales específicos, así como la categorización del EsIA; el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2, de 2024), que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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 estado actual del medio en que se desarrollara el proyecto se verá afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya que en tiempos remotos ha existido una alta intervención humana en los alrededores del polígono en donde se desarrollara el proyecto. Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto generará tendrá muy baja afectación hacia los factores físicos y socioeconómicos, en un mayor grado el aspecto biológico, a pesar que han estado intervenidos.

En el presente capítulo de identificaran y evaluaran los impactos que se generaran en las etapas del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado tanto en el Área de Influencia Directa (AID) (proyecto) y Área de Influencia Indirecta (AII), los alrededores fuera del área de la zona del proyecto. El siguiente cuadro muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Componente ambiental	Situación ambiental actual	Situación ambiental esperada con el proyecto
Físico Agua Suelo aire	Dentro del área de proyecto, el componente físico se encuentra totalmente afectado por la acción antropogénica, encontrando una topografía bien definida, no existe fuentes hídricas dentro del polígono, y la zona posee una calidad el aire regular, con niveles de ruido por debajo de lo permisible, lo cual es ratificado por los laboratorios realizados.	Al ser el proyecto de construcción de un complejo residencial, sobre un área ya impactada, la calidad del aire desmejorará en un porcentaje mientras este en la etapa de construcción y habrá una alteración definitiva durante la operación del mismo. Es importante que los impactos a generar se mitigaran y controlaran con la aplicación del PMA del proyecto.
Biológico Flora Fauna	Este componente ambiental se encuentra altamente alterado por la acción antropogénica; lo que ha cambiado el estado natural de la vegetación. La fauna está directamente relacionada con la vegetación existen, aun así, la fauna esta alterada en sus condiciones naturales debido al alto grado de perduración que recibe este sitio por la acción humana.	Este factor se desmejorará en gran parte, ya que pasará de un abandonada o baldía a un área residencial de alta densidad (restaurante).
Socioeconómico	La situación socioeconómica actual del AID del proyecto, se centra en desarrollo comercial, industrial y residencial del área, lo que es acorde con el planteamiento del proyecto	Se espera un proyecto de expendio de comida rápida de alta demanda y aceptación.

Fuente: Equipo consultor

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando 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

Con la finalidad de determinar la categoría del EsIA, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar y analizar para establecer la categoría del estudio.

Matriz de Categorización del EsIA

Criterio	No ocurre significativamente	Negativo significativo			
		Directo	Indirecto	Acumulativ	Sinérgico
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: Este proyecto se considera de bajo impacto puesto que no altera significativamente ninguno de los ítems expuestos en este criterio y aquel que de alguna manera muestre relación no se considera significativo ya que a medida que se desarrolle será atendido dentro de la dinámica de la ejecución, como por ejemplo el manejo de residuos domésticos o domiciliarios. La zona donde se ubicará el proyecto, ya está alterada por las actividades antropogénicas; es una zona, con diferentes tipos de actividades en estos rubros.					
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;	x				
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	x				
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;	x				
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	x				
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	x				
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: <u>No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas</u> sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que el lugar destinado para el proyecto, es un terreno intervenido 100% en el pasado, eliminando toda cobertura vegetal existente y por consiguiente la fauna del área.					
a) La alteración del estado actual de suelos;	x				
b) La generación o incremento de procesos erosivo;	x				
c) La pérdida de fertilidad en suelos;	x				
d) La modificación de los usos actuales del suelo;	x				
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	x				
f) La alteración de la geomorfología;	x				

g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	x				
h) La modificación de los usos actuales del agua;	x				
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	x				
j) La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	x				
k) La alteración del régimen hidrológico.	x				
l) La afectación sobre la diversidad biológica;	x				
m) La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	x				
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	x				
o) La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	x				
p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	x				
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.					
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	x				
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	x				
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	x				
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	x				
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	x				
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.					
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	x				
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	x				
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	x				
d) Afectación a los servicios públicos;	x				
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;	x				
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x				

Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.					
a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	x				
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	x				

Fuente: Equipo consultor

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, podemos señalar que:

- ✓ ¨**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos...¨
- ✓ ¨**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Decreto No. 1, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico¨.
- ✓ ¨**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes¨.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023 (Modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2, del 27 de marzo de 2024), el promotor del **RESIDENCIA BELLA** y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este EsIA se adscribe a la **Categoría I**, por presentan **niveles de riesgos no significativos** en los criterios establecidos.

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

Por medio de la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos, se considera en primera instancia las características del proyecto en toda su magnitud, para poder identificar los posibles impactos que se pueden producir por las diferentes actividades que conllevan a la realización del proyecto. De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Decreto Ejecutivo No. 1, del miércoles 01 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2, 2024), este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción y si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Previo a la identificación y caracterización de los impactos sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, se cumplió el siguiente proceso:

- ✓ Solicitud al promotor de toda la información relativa al proyecto.
- ✓ Recopilación y revisión de la literatura técnica y legal relacionada con proyectos similares y de otras actividades pecuarias.
- ✓ Levantamiento de la información del área del proyecto, con énfasis en los recursos naturales y aspectos relevantes del bagaje cultural, contemplando la calidad, sistema de vida y costumbres de las comunidades involucradas, a través de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, revisión de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2000 y 2010 y el Panamá en Cifras 2009 – 2013.
- ✓ Giras periódicas, observaciones e inspecciones al área.
- ✓ Reuniones con el promotor para definir aspectos substanciales del proyecto.
- ✓ Reuniones periódicas de los consultores ambientales con el propósito de establecer interrelaciones entre las acciones del proyecto con los componentes socio-ambientales de su área de influencia.

El proceso expresado, facilitó al equipo de consultores ambientales la identificación de los impactos positivos y negativos, que generan las acciones y actividades que se ejecutarán durante las diferentes fases del proyecto, estableciéndose que, en las fases de construcción y operación, se presentarán los principales impactos adversos sobre el entorno, pero con mayor relevancia durante la operación, dada la naturaleza del proyecto.

Una vez analizada la situación ambiental de la línea base, las transformaciones esperadas del ambiente por las acciones del proyecto y seleccionada una metodología, procedemos a

identificar, valorizar y jerarquizar los impactos positivos y negativos que el proyecto generará sobre los medios físico, biótico y socioeconómico. Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se realizara los trabajo y el tipo de obra a realizar. Por tanto, el mismo se Categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales para el Proyecto

Impactos y actividades del proyecto	**FASE DE CONSTRUCCIÓN**					**Fase de operación**	**Fase de abandono**
	Limpieza del área	**Adecuación del terreno**	**Transporte de materiales**	**Construcción de obras civiles**	**Movimiento de equipos**	**Establecimiento de los propietarios**	**Mantenimiento**
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	x	x	x	x	x	x	x
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos	x	x	x	x	x	x	
Cambios en la estructura el suelo	x	x	x	x	x	x	
Incremento en los niveles de ruidos	x	x	x	x	x	x	x
Posible obstrucción de drenajes	x	x					
Perturbación de la Fauna	x	x	x	x		x	
Generación de empleo	x	x	x	x	x		x
Incremento de la economía local	x	x	x	x	x	x	x
Uso productivo del suelo	x	x	x	x	x	x	
Mayor adquisición a bienes				x	x	x	x
Aumento del valor agregado áreas circundantes						x	

Fuente: Equipo consultor

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

Para el proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales de este proyecto consideraremos el concepto de evaluación perteneciente a Vicente Conesa Fernández-Vitoria (1997), que sirvan para profundizar en la intensidad de los impactos y determinar de un modo evaluativo a nivel matemático la categoría del proyecto y respalden la interpretación realizada

a los criterios propuestos por el Decreto Ejecutivo 1de l de marzo de 2023. Siendo este proyecto evaluado como Categoría I, los impactos identificados se caracterizaron de acuerdo a los siguientes criterios:

- ✓ **NATURALEZA DEL IMPACTO**: (+/-) hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones o actividades que van a actuar en las distintas etapas del proyecto.
- ✓ **INTENSIDAD**: se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa, valorado de 1 (afectación mínima) a 12 (afectación máxima al factor)
- ✓ **EXTENSIÓN**: Área de afectación del Impacto en relación con el entorno del proyecto.
- ✓ **MOMENTO**: Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto el Impacto, alude al tiempo que transcurre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.
- ✓ **PERSISTENCIA**: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor retorna a sus condiciones iniciales ya sea de manera natural o por la aplicación de medidas correctivas.
- ✓ **REVERSIBILIDAD**: se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, a sus condiciones iniciales previas a la acción una vez se ésta deje de actuar, de forma natural.
- ✓ **RECUPERABILIDAD**: se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, a sus condiciones iniciales previas a la acción una vez ésta deje de actuar, por medio de la intervención humana.

La evaluación corresponderá a los impactos que se determinaron tengan ocurrencia durante la fase de construcción del proyecto, cabe destacar que durante esta fase se dé el caso que simultáneamente entre la fase de operatividad con la entrega y vivienda de los futuros propietarios, se haga necesario ser un poco más vigilante de evitar estos impactos.

PONDERACIONES IMPLEMENTADAS						
Naturaleza (N) Positivo + Negativo -	**Intensidad (I)** Baja 1 Total 12	**Extensión (E)** Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4 Total 8 Critica 12	**Momento (M)** Largo plazo 1 Mediano plazo 2 Inmediato 4 Critico 8	**Persistencia (P)** Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4		
Reversibilidad (R) Corto plazo 1 Mediano plazo 2 Irreversible 4	**Recuperabilidad (RC)** Rec. Inmediata 1 Recuperable 2 Mitigable 4 Irrecuperable 8	**IMPORTACIA AMBIENTAL (IP)** IP=± (3I + 2E + M + P + R + RC)				

Fuente: Equipo consultor

RANGO DE LA IMPORTANCIA AMBIENTAL			
Rango	**Calificación**	**Consideración**	**Categoría**
< 22	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.	I
22 ≥ ≤ 50	Moderado	La afectación del medio, no precisa prácticas correctivas o protectoras intensivas.	II
50 ≥ ≤ 75	Severo	Exige la recuperación de las condiciones del medio, el tiempo de recuperación exige un periodo prolongado.	II – III
7 5≥ ≤ 100	Critico	Es superior al umbral aceptable, se produce una perdida permanente de la calidad del medio, NO hay posibilidad de recuperación.	

Fuente: Equipo consultor

Matriz de valorización de Impactos Ambientales

Impactos y actividades del proyecto	N	I	E	M	P	R	RC	IP	
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	-	2	1	1	1	1	2	**-11**	Bajo
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos	-	2	1	1	1	1	1	**-10**	Bajo
Cambios en la estructura el suelo	-	1	1	1	1	1	1	**-9**	Bajo
Incremento en los niveles de ruidos	-	2	2	1	2	1	1	**-13**	Bajo
obstrucción de drenajes	-	1	1	1	1	1	1	**-9**	Bajo
Perdida de cobertura vegetal	-	2	1	2	2	1	2	**-13**	Bajo
Perturbación de la Fauna	-	2	1	2	2	1	2	**-13**	Bajo
Generación de empleo	+	2	4	2	2	2	2	**+20**	Bajo
Incremento de la economía local	+	4	4	2	4	4	1	**+27**	Moderado
Uso productivo del suelo	+	2	1	2	4	4	1	**+17**	Bajo
Mayor adquisición a bienes	+	4	4	2	2	4	1	**+27**	Moderado
Aumento del valor agregado áreas circundantes	+	2	2	2	2	2	1	**+15**	Bajo

Fuente: Equipo consultor

Para la valorización de la importancia de los impactos se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro de "Rangos del Valor de la Importancia" de este numeral, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental.

Para la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. La matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación. Las fases estudiadas en la matriz de importancia para la valoración de impactos, corresponden a la fase de construcción, esto obedece a la relevancia que tiene esta fase respecto de la demás, puesto de que la mayor parte de los impactos ocurren dentro de ella.

No está por demás indicar que los impactos no significativo son aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas,

sus efectos al ambiente son temporales y reversibles; mientras que los impactos significativos para este caso concreto, son aquellos que necesariamente requieren del diseño y ejecución de medidas y especificaciones ambientales particulares que al ser ejecutadas permiten reducir o minimizar tales efectos; los impactos altamente significativos son aquellos que producirán efectos que afecten al ambiente y, que de no tomar las medidas necesarias y realizar un monitoreo permanente, sus daños negativos al ambiente pueden ser irreversibles.

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

Considerando todos los elementos contundentes en relación a los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Artículo 22, las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo de este respectivo proyecto atribuyen a la producción de impactos ambientales que, si bien es cierto, y tomando en cuenta las características de los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales entre otros aspectos de relevancia del entorno, se producirán impactos ambientales negativos bajos o leves.

La evaluación pertinente de las acciones que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, promete que los mismos se evidenciarán. Sin embargo, dado la existencia de elementos de fuerza mayor, como la presencia antropogénica permanente en el sitio, los elementos naturales en cuanto a la vegetación del lugar (flora), la fauna es irrelevante desde la perspectiva de la conservación, ya que han sido alteradas en su estado natural mucho antes que este proyecto. Las condiciones físicas del lugar con respecto al tipo de proyecto y la magnitud de este, conlleva que estos elementos no tendrán una afectación debido a que estos elementos o factores (aire, agua, condiciones climáticas) son irrelevantes o poco susceptibles a cambios abruptos a las transformaciones esperadas. La calidad y uso del suelo del lugar, se caracterizan ser un área netamente comercial desde la perspectiva socioeconómica. Otro aspecto de importancia del lugar, que la puesta en marcha del mismo no alterará las costumbres y tradiciones de los lugareños sin afectar su estilo de vida, a su vez que traerá beneficio desde la perspectiva socioeconómica en menor grado.

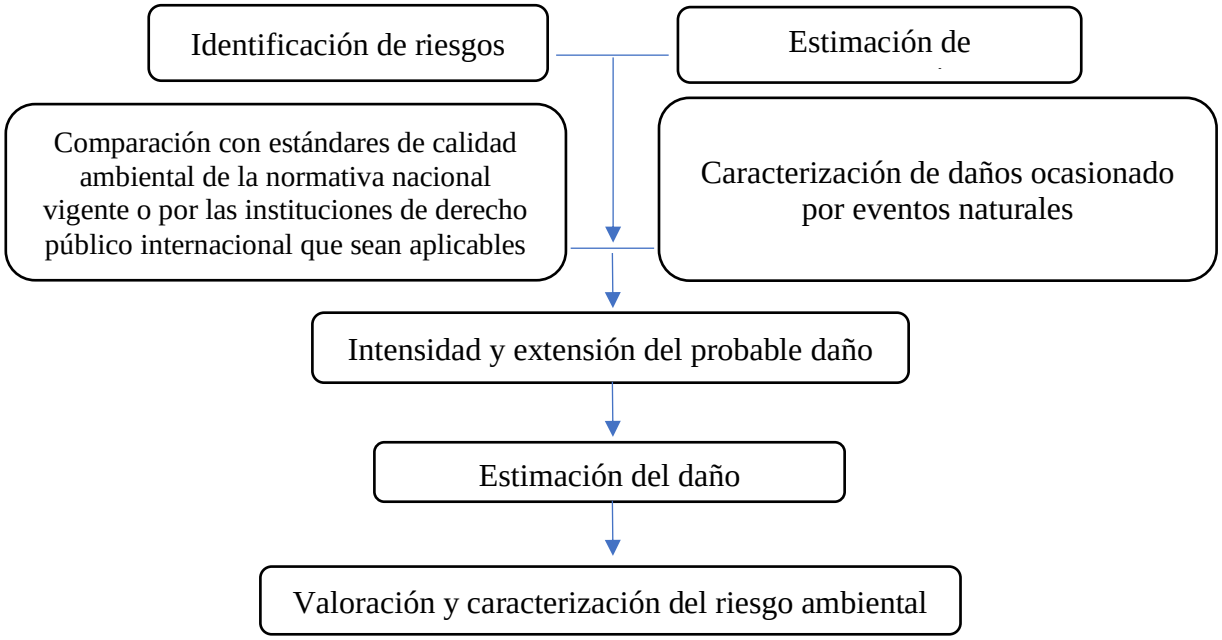
Como puede observarse, en la matriz se identificaron doce (12) impactos ambientales, de los cuales siete (6) son considerados negativos NO significativos y cinco (5) impactos positivos, hacen referencia a la generación de empleo y otros aspectos socioeconómicos. Por las consideraciones antes expuestas, este respectivo estudio de impacto ambiental se adscribe a la Categoría I.

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

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en mención, hemos recurrido a la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del respectivo proyecto antes mencionado.

El siguiente gráfico, muestra la metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales que posiblemente se generen en las actividades del proyecto en mención, en su área específica y/o alrededores.

metodología de la evaluación del riesgo ambiental



Para tales efectos, se han identificado los siguientes riesgos ambientales probables que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Esto se presentan en el siguiente cuadro:

Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto

Riesgo	Área del Riesgo
Accidentes laborales.	Principales Sitios: Caminos internos, área de limpieza con maquinarias
Derrame de Aceites y Combustible.	Maquinaria en general.

Una vez identificados los posibles riesgos ambientales que se generarán durante el desarrollo del proyecto, se realizarán la siguiente metodología para su valoración:

Estimación de la probabilidad: Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según cuadro:

Rangos de estimación probabilística

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Fuente: *En base a Norma UNE 150008-2008 – Evaluación de riesgos ambientales.*

Estimación de la gravedad de las consecuencias: La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	=Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+Calidad del medio
Entorno humano	=Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+Población afectada
Entorno socioeconómico	=Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+Patrimonio y capital productivo

Fuente: *En base a norma UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.*

- ✓ **Cantidad:** Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- ✓ **Peligrosidad:** Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).
- ✓ **Extensión:** Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- ✓ **Calidad del medio:** Se considera el impacto y su posible reversibilidad.
- ✓ **Población afectada:** Número estimado de personas afectadas.
- ✓ **Patrimonio y capital productivo:** Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

La valoración conduce a establecer rangos definidos, según lo mostrado en los cuadros siguientes:

Rangos de los límites de los entornos

SOBRE EL ENTORNO HUMANO				
Valor	***Cantidad***	***Peligrosidad***	***Extensión***	***Población afectada***
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo
SOBRE EL ENTORNO NATURAL				
Valor	***Cantidad***	***Peligrosidad***	***Extensión***	***Población afectada***
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
SOBRE EL ENTORNO SOCIOECONOMICO				
Valor	***Cantidad***	***Peligrosidad***	***Extensión***	***Población afectada***
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo

Fuente: *En base a norma UNE* ***1500****08 2008 – Evaluación de riesgos ambientales*

Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

Cantidad (Según ERA) (Tn)			**Peligrosidad (Según caracterización)**		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable, Muy tóxica, Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva, Inflamable, Corrosiva
2	Muy Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (Km)			**Población afectada (personas)**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

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

Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

Cantidad (Según ERA) (Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable, Muy tóxica, Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva, Inflamable, Corrosiva
2	Muy Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Calidad del medio**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Elevada	Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Media	Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves: conservación de los RRNN, y no existe contaminación

Fuente: *UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual destinación del Riesgo INDECI / Ley 28804.*

Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

Cantidad			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable, Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva, Inflamable, Corrosiva
2	Muy Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Patrimonio y capital productivo**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva

2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad

Fuente: *UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.*

Finalmente, para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias en cada entorno, según el siguiente cuadro:

Valoración de los escenarios identificados

VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: *UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.*

Estimación del riesgo ambiental: El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula del siguiente gráfico:

Estimación del Riesgo Ambiental

RIESGO= Probabilidad x Consecuencias (Entorno humano, natural y socioeconómico)

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

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado, ver siguiente tabla.

Estimador del riesgo ambiental Consecuencia

		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

	Riesgo Significativo	16-25
	Riesgo Significativo	5-15
	Riesgo Leve	1-5

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 – Evaluación de los riesgos ambientales

Evaluación de riesgos ambientales: El escenario en la tabla según se ve en el gráfico, los riesgos se catalogan en función del color de la casilla en la que se ubican en la tabla anterior, mostrada anteriormente. Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse.

Caracterización del riesgo ambiental: Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los entornos identificados como humano, natural y/o socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve. La ubicación de los escenarios en la tabla permitirá a cada organización, emitir un juicio sobre la evaluación del riesgo ambiental y plantear una mejora de la gestión para la reducción del riesgo. La evaluación de los riesgos identificados para el proyecto, se muestran en el siguiente cuadro:

Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto

No. De Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Accidentes laborales.	2	Humano	5	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				
R2	Derrame de Aceites y combustible	2	Humano	5	1	2	1	1
		2	Ecológico	6	2	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				

R1= valoración de 6 (valor asignado de 1), R2= valoración de 6 (valor asignado de 1)

VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad x Consecuencia

R1= 1 X 1= 1 y R2= 1 X 1= 1

Estimación del riesgo ambiental (Consecuencia)

		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	**R1/R2**				
	2					
	3					
	4					
	5					

	Riesgo Significativo	16-25
	Riesgo Significativo	5-15
	Riesgo Leve	1-5

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 – Evaluación de los riesgos ambientales

Los riesgos ambientales probables que se generen durante el desarrollo del proyecto, principalmente contemplados para la etapa de construcción, se consideran riesgos leves. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen su probabilidad de ocurrencia.

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han atendido las leyes y normativas Ambientales Nacionales, con especial atención a la Ley No. 41 general del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través del Decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto ejecutivo No. 2, 2024), con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto. El PMA, incluye la descripción de la medida de mitigación, específica para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

En este acápite de singular importancia, se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar, para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

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.

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto **RESIDENCIA BELLA**:

Impacto, Accidentes laborales y de transito

Con la construcción del proyecto, se pueden dar riesgos de accidentes a los trabajadores durante la circulación y operación de vehículos, equipos y maquinarias, e incluso por las actividades realizadas por los obreros generales; cuando se ponga en marcha el proyecto, también se prevén los accidentes de trabajadores que conducen vehículos o acciones propias del proyecto.

- ✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas, guantes y máscara para soldar, principalmente) de acuerdo a la actividad que ejecutan.
- ✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.
- ✓ Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.
- ✓ Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.
- ✓ Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.
- ✓ Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
- ✓ Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, ¨Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción¨.
- ✓ Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- ✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- ✓ Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.
- ✓ Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área.

- ✓ Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.
- ✓ Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica
- ✓ Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
- ✓ Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.
- ✓ Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.

Impacto, Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

La generación de desechos sólidos se dará por actividades de adecuación del terreno y domésticas relacionadas con el consumo de alimentos por los trabajadores, en la fase de construcción. Contaminación a causa de derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por vehículos, maquinarias y equipos usados en el área, en la construcción del proyecto; y que pueden alterar la composición, estructura, capacidad y aptitudes del suelo donde se desarrolla el proyecto.

- ✓ Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.
- ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).
- ✓ Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un autorizado o el vertedero municipal.
- ✓ El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos.

- ✓ Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos tantos líquidos como gaseosos.
- ✓ En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.
- ✓ De ser necesario, se aplicar agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).
- ✓ En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.
- ✓ Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.

Impacto, Cambios en la estructura el suelo

Con la construcción del proyecto, se dará una transformación al área a desarrollar, dándole otro uso comercial al ya existente.

- ✓ Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano (ver plano adjunto).
- ✓ Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.
- ✓ Desarrollo y construcción de terracerías estables.

Impacto, Incremento en los niveles de ruidos.

La generación de ruidos es ocasionada por vehículos, maquinarias y equipos utilizados, durante la fase de construcción del proyecto.

- ✓ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- ✓ Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- ✓ Durante la fase de construcción y operación se laborará en horario diurno (7:30 am a 5:30 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.
- ✓ Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.
- ✓ Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).

- ✓ Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).

Impacto, Posible obstrucción de drenajes pluviales

- ✓ Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.
- ✓ Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.
- ✓ El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra.
- ✓ Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.
- ✓ Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.
- ✓ En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes.
- ✓ Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales.
- ✓ Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales.

Impacto, Perdida de la cobertura vegetal

La reducción de la vegetación en el área del proyecto se hará únicamente para la construcción del proyecto. El sitio del proyecto, se caracteriza por tener una cobertura vegetal principalmente compuesta por vegetación herbácea.

- ✓ Tramitar el permiso de limpieza en el MiAmbiente, así como el pago de la Indemnización ecológica.
- ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
- ✓ Establecer un plan de arborización y ornamentación para enriquecer las áreas verdes contempladas en el área del proyecto y áreas circundantes.
- ✓ Cumplir con la Ley No. 1 forestal de la República de Panamá.
- ✓ No se eliminarán árboles o arbustos que no estén específicamente en el sitio de corte y relleno, limitándose a eliminarse los que están exclusivamente en el área del proyecto.
- ✓ Aplicar engramado en las áreas verdes destinadas en el proyecto.

Impacto, Perturbación a la Fauna

La fauna terrestre asociada al área del proyecto será perturbada por las actividades de construcción, sobre todo, las vinculadas con la generación de ruidos, la circulación de vehículos, equipos y maquinarias, el movimiento y voces de los trabajadores. Durante la operación del proyecto, esta fauna continuará siendo perturbada por los ruidos de los mismos empleados y feligreses, al desplazarse y realizar sus actividades cotidianas; así como por el traslado de personas en transporte, el tránsito de vehículos varios, la realización de trabajos que producen ruidos molestosos, entre otras acciones.

- ✓ Dictar charlas para concientizar a los empleados de la protección del ambiente y la prohibición de la caza.
- ✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.
- ✓ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora.
- ✓ Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.

9.1.1 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente seis (6) meses, algunas solo en esta fase, otras en la fase de operación, y algunas en ambas fases.

Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación en cada impacto

Impactos Ambientales (Medidas ambientales incluidas en cada uno de los impactos)	**Construcción (periodo en meses)**						**Fuera del EsIA presentado**	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Operación**	**Abandono**
Riesgo de accidentes laborales y de transito	x	x	x	x	x	x	x	x
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos	x	x	x	x	x		x	x
Cambios en la estructura el suelo	x	x						
Incremento en los niveles de ruidos.		x	x	x	x	x	x	x
Obstrucción de drenajes pluviales	x	x						

Perdida de cobertura vegetal	x	x	x					
Perturbación a la Fauna	x	x	x	x	x	x		
Generación de empleo	x	x	x	x	x		x	x
Incremento de la economía local	x	x	x	x	x	x	x	x
Uso productivo del suelo		x	x	x	x	x	x	
Mayor adquisición a bienes	x	x	x	x	x	x	x	x
Aumento del valor agregado áreas circundantes	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior, es responsabilidad del promotor, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Posterior al inicio del proyecto, desde la etapa de construcción, debe realizarse una evaluación periódica integrada y permanente de las variables ambientales.

- ✓ Es función de los promotores velar por la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos contrarios a todo componente ambiental (aire, agua, suelo, e igualmente sobre el medio socioeconómico).
- ✓ El Ministerio del Ambiente, las unidades ambientales sectoriales, SINAPROC, Municipio de Santiago, el Cuerpo de Bomberos, entre otras, tendrán la responsabilidad de supervisar o fiscalizar el cumplimiento de ejecutar dicho monitoreo.
- ✓ Se requerirá la presencia de especialistas en cada área de trabajo para la ejecución de las medidas establecidas en el PMA. Estos especialistas incluyen aquellos que conozcan sobre elementos físicos y de infraestructura y otro sobre biológicos.
- ✓ Los Promotores y/o Contratista, tendrá el compromiso de presentar informes semestrales sobre las diferentes actividades dentro de las etapas del proyecto, el movimiento de tierras, el manejo de residuos sólidos y líquidos, depósitos de materiales excedentes, entre otros, así como los problemas colaterales que puedan suscitarse.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales

Este componente del PMA tiene la finalidad de establecer las medidas necesarias para evitar o mitigar los efectos indeseables en la salud humana o en el medio ambiente, que puedan resultar del desequilibrio de los procesos ecológicos del ecosistema, o que sean producto de los fenómenos naturales o errores en las acciones humanas.

Los riesgos ecológicos producidos por factores naturales pueden ser los ocasionados por exposición a vectores de enfermedad, crecidas de ríos y quebradas, vientos huracanados, lluvias, o por acciones indebidas como el incendio, derrame de sustancias tóxicas, explosiones, y otras.

Objetivos

- ✓ Cumplir con la normativa legal referente a la seguridad y salud ocupacional vigente en la República de Panamá.
- ✓ Prevenir o disminuir la ocurrencia de accidentes y riesgos de tipo ambiental.
- ✓ Salvaguardar la salud de las personas y la calidad del ambiente en general.

Los riegos potenciales asociados a las actividades del proyecto, están relacionadas a las actividades en la etapa de operación, sobre todo en las excavaciones y transporte del material por acciones de la naturaleza.

Plan de Prevención de Riesgos

Riesgos	Ubicación	Acciones	Responsable
Accidentes laborables	Área de operación. Equipos y maquinaria rodante	✓ Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos. ✓ Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz). ✓ Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios ✓ Los equipos y herramientas deben permanecer en condiciones adecuadas para el trabajo. En caso de algún desperfecto, solo personal autorizado e idóneo podrá repararlo. ✓ Capacitar a trabajadores y operarios en general.	Jefe del Proyecto o jefe de Seguridad

Derrame de hidrocarburos	Maquinaria en general	✓ Aplicar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria. ✓ Mantener material absorbente en el área de trabajo y mecánica menor. ✓ Realizar los trabajos mecánicos si es posible en un taller fuera del sitio del proyecto. ✓ Utilizar un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente	Jefe de Seguridad o jefe del Proyecto
Accidentes de tránsito	Vías de acceso al área del proyecto, y en las carreteras principales	✓ Contratar solamente personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado. ✓ Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias. ✓ Colocar señales preventivas en el área.	Promotor, ATTT
Daños a terceros	Toda el área del proyecto	✓ Restringir la entrada de visitantes al área de trabajo ✓ Colocación letreros de señales preventivas en los accesos al proyecto.	Jefe de seguridad o jefe del Proyecto
Incendios	Toda el área del Proyecto	✓ Capacitar al personal del proyecto en medidas de prevención y contención de incendios generales	Promotor

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

Prevenciones Generales

Prevenciones generales
✓ Utilizar equipo de protección personal adecuado y en buen estado (ropa y zapatos). ✓ Botiquín adecuado y disponible. ✓ Capacitación en primeros auxilios. ✓ Mantener condiciones de higiene y salud en campamento. ✓ Usar ropa adecuada para trabajo en campo y condiciones climáticas. ✓ Usar protector solar. ✓ Disponer de suficiente agua y comida. ✓ Planificación del trabajo (botiquín, GPS, radios, baterías). ✓ Evitar el trabajo en solitario, mantenerse siempre comunicado. ✓ Entregar y velar por el uso adecuado de equipo de protección auditiva. ✓ Adecuado mantenimiento a vehículos, maquinaria y herramientas. ✓ Realizar adecuado mantenimiento a la máquina de perforación. ✓ Realizar vigilancia médica al personal. ✓ Controlar tiempo de exposición. ✓ Capacitar al personal en levantamiento de cargas y posturas adecuadas. ✓ Tener jornadas de trabajo con descansos planificados.

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica para esta categoría de EsIA.

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 para esta categoría de EsIA.

9.6 Plan de Contingencia

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible en las instalaciones temporales dentro del área proyecto (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales públicos, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC; entre otras. Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de este. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas. Es por ello por lo que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del proyecto. Este plan también determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia.

Objetivo

Definir y planificar las acciones para prevenir, manejar y controlar incidentes, accidentes y/o estados de emergencia de manera oportuna, rápida y efectiva que puedan derivarse de las actividades y zonas que comprenden el proyecto.

Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia.

Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- ✓ **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.

- ✓ **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- ✓ **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple "probabilidad de ocurrencia" del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero, asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

La estructura del plan de contingencia contempla los siguientes aspectos básicos:

- ✓ **Plan estratégico:** se describirá la operación del proyecto de construcción, los escenarios de riesgos asociados a su desarrollo, los alcances del plan, la cobertura, el organigrama operacional, la relación de las autoridades que se deben involucrar en una situación de emergencia, y los mecanismos de comunicación.
- ✓ **Panorama de riesgos:** Permite evaluar las posibles consecuencias y efectos de una contingencia, y proponer soluciones selectivas, razonables, y eficientes para atender una emergencia.
- ✓ **Recurso humano:** Está representado usualmente por el grupo control que actúa ante la ocurrencia de una emergencia. Cada uno de los integrantes del grupo, debe estar capacitado y entrenado para su labor, y cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas.
- ✓ **Plan operativo:** se formula de acuerdo con los escenarios de riesgo. Debe contemplar los mecanismos para la toma de decisiones en caso de emergencia, las acciones operativas, los procedimientos administrativos, y la forma para declarar la terminación de la emergencia.
- ✓ **Plan informativo:** contiene la base de datos con la información básica que apoya los planes estratégicos y operativos. Esta parte del plan de contingencias, debe contener al menos las informaciones de la cartografía (mapa de riesgos), lista de equipos requeridos, lista de equipos auxiliares, lista de equipos de apoyo, lista de entidades de apoyo externo, y directorio telefónico del grupo de control de emergencias.

El plan operativo debe contener la información sobre las comunicaciones, las acciones preventivas, las acciones de control, el listado de equipos para el control de emergencias, y la información de apoyo de las entidades del área de influencia del proyecto que pueden apoyar en caso de emergencias.

Plan de Contingencia

Evento a Enfrentar	Acciones Preventivas
Accidentes Laborales	✓ Evacuación del accidentado fuera del área de trabajo. ✓ Dar primero auxilios. ✓ Trasladar al accidentado al centro Médico más cercano.
Accidentes de Transito	✓ El accidentado debe ser evacuado del lugar de los hechos e inmovilizarlo por parte de algún trabajador capacitado en primeros auxilios. ✓ Trasladar al accidentado al centro Médico más cercano.
Derrame de productos derivados del petróleo	✓ En caso de derrames en el suelo, se debe contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes como aserrín. ✓ Aislar y controlar la fuente de derrame. ✓ Recoger y disponer el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes.

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

9.7 Plan de Cierre

El proyecto denominado **RESIDENCIA BELLA**, será permanente, no se tiene contemplado su abandono, sin embargo, a medida que se avanza en su construcción se tiene que realizar una serie de actividades tendientes a recuperar el área y dejarla lo más natural posible.

Plan de recuperación ambiental

Este documento en la sección de medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental propone una serie de medidas de mitigación, las cuales, son de obligatorio cumplimiento y que tienen el objetivo de recuperar el ambiente natural a medida que se ejecuta el proyecto. Este plan garantiza que en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental.

Plan de abandono

En este punto se toman en cuenta las medidas y acciones que se llevaron a cabo durante la etapa final o abandono del proyecto (Desmovilización, restauración y rehabilitación). Estas medidas contribuirán a evitar los impactos adversos al ambiente que pudieran generar las actividades del

proyecto durante el proceso de abandono de los diferentes frentes de trabajo; el Plan buscará preservar y/o recuperar las condiciones del entorno de tal manera que las áreas que han sido intervenidas adquieran las características existentes antes del proyecto.

Este tipo de proyecto (campo solar) no tendrá una etapa de abandono como tal ya que al finalizar su construcción el promotor se retira y sus nuevos ocupantes o dueños inician su desarrollo ocupación. En cuanto al plan de abandono se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- ✓ Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan construido como el patio, depósito, y otras.
- ✓ Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.
- ✓ Construcción de obras finales de conservación de suelo.
- ✓ Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, frutales, especies nativas y algunos arbustos.
- ✓ Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (trituradora, campamento, letrinas portátiles).

Estas obras de conservación de suelo deben tener un carácter permanente, entre las que se tiene:

- ✓ Engramado y siembra de hierbas ordinarias, árboles frutales plantas ornamentales.
- ✓ Zampeados, sólo en caso de ser necesario (piedra, concreto, hierros, alambres, etc.), forman parte de los costos de inversión del proyecto.
- ✓ Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado.
- ✓ Recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al vertedero de municipal, previa autorización, si el suelo contaminado se da en el patio de maquinarias, entonces remover estas áreas y sanearlas.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

No aplica para esta categoría de EsIA.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, contratación de personal con experiencia, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el PMA. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales durante las fases del proyecto y la cancelación de la indemnización ecológica a la referida institución; este costo es de aproximadamente diecisiete mil trescientos cincuenta y tres dólares, con cero centésimos (USD $. **17,353.00**).

- ✓ Desarrollo del EsIA y sus componentes.
- ✓ Letrero del proyecto solicitado por el MiAmbiente en la resolución de aprobación.
- ✓ Informes de seguimiento ambiental.
- ✓ Equipo de seguridad para mano de obra.
- ✓ Señalización o letreros de advertencia (incluye mano de obra de colocación).
- ✓ Capacitaciones al personal que operará el supermercado.
- ✓ Otras medidas expuestas en el PMA.

Detalle del costo de gestión ambiental

Programas	Costos USD $.
Pago de Evaluación del Estudio, Categoría I	353.00
Elaboración del EsIA	3,500.00
Pago de indemnización ecológica	500.00
Revegetación y ornamentación	800.00
Ejecución de las medidas de mitigación (PMA)	8,000.00
Monitoreo de aire y ruido	500.00
Participación ciudadana	900.00
Plan de prevención de Riesgo	1,000.00
Plan de Contingencia	900.00
Plan de cierre (Recuperación Ambiental y Abandono)	900.00
TOTAL	**17,353.00**

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

10.0 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

Este capítulo y subpuntos no aplican para esta categoría de EsIA

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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 para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

El promotor del EsIA para el **RESIDENCIA BELLA**, autoriza a los profesionales José Manuel Cerrud Gómez (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007)), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el MiAmbiente, para que desarrollen y plasmen el EsIA, cumpliendo con las normativas y requisitos estipulados para esta actividad.

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

NOMBRE, CEDULA Y REGISTRO DE CONSULTOR AMBIENTAL	COMPONENTE	FIRMA Y HUELLA
José Manuel Cerrud Gómez C.I.P. No. 6-704-1525 Resolución DEIA No. IRC-030-2020	Desarrollo del resumen ejecutivo e introducción del EsIA, descripción del proyecto, desarrollo del componente físico, biológico y socioeconómico del área del estudio, identificación de los impactos ambientales, desarrollo del PMA.	
Abad A. Aizprua Ch. C.I.P. No. 9-216-816 Resolución DEIA No. IRC-041-2007	Colaboración en el desarrollo de los componentes físico y biológico, identificación de los impactos ambientales, identificación de impactos externos del proyecto, desarrollo del PMA.	

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. Nº 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

SANTIAGO, 30 SEP 2024

TESTIGO TESTIGO

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS
La Presente Certificación No implica la validez y Eficacia del contenido de este Documento (Art. 1739 C.C.)

REP. DE PANAMÁ
NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

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

No se aplicó para este proyecto.

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- ✓ Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2, 2024); Que reglamenta el Capítulo III de Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones; en consecuencia, se adscribe a los EsIA Categoría I.
- ✓ El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el PMA, permite que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- ✓ Según las opiniones vertidas en las encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que consideran que conlleva la generación de beneficios socioeconómicos y no los afectará, por lo que se puede concluir que este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.

Recomendaciones

- ✓ En una adecuada relación laboral el promotor y la empresa contratista asignada para la construcción deberán considerar las medidas de prevención y mitigación del estudio, de manera que se pueda realizar la gestión ambiental eficaz del proyecto y establecer políticas de responsabilidades dentro del área de trabajo para evitar accidentes.
- ✓ Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en el PMA, a fin de no afectar los componentes socio ambiental del área. Le corresponde a MiAmbiente, como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación, recomendaciones para los impactos identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.
- ✓ Finalmente, el promotor, conjuntamente con el equipo de consultores ambientales que participaron en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos que el mismo cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 25 del Decreto

Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2, 2024), por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente, como ente supremo de la normalización ambiental en nuestro país, que, una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Domingo Gómez Orea. Evaluación del Impacto Ambiental, Un instrumento preventivo para la gestión ambiental, 1999.
- ✓ Vicente Conesa Fernández – Victoria. Auditorias Medioambientales, Guía Metodológica. 1997.
- ✓ ANAM, Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.
- ✓ ANAM, Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ ANAM. Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Atlas de la República De Panamá.1988. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Tercera Edición. Panamá.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Censo – Contraloría General de la República. 2010. Resultado de censos nacionales 2010.
- ✓ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- ✓ World Conservation Monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad. Harrison, Lee 1998.

SITIOS WEB

- ✓ www.contraloria.gop.pa/inec. Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá.
- ✓ www.googlearth.com
- ✓ www.desinventar.org
- ✓ http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php
- ✓ http://www.miambiente.gob.pa/
- ✓ http://www.hidromet.com.pa/sp/hidrologiaFrm.htm
- ✓ http://www.igc.up.ac.pa/
- ✓ http://www.meduca.gob.pa/

- ✓ http://www.transito.gob.pa/
- ✓ www.asamblea.gob.pa
- ✓ www.minsa.gob.pa
- ✓ www.registro-publico.gob.pa

14.0 ANEXOS

14.1 Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental, cedula de promotor o representante legal

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Ingniera
Enilda Medina
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Herrera
E. S. D.

Respetada ingeniera:

Por este medio, yo, **Alfredo Victor Medina**, hombre de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. 6-712-1251, representante legal de **DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.**, sociedad anónima, inscrita según las leyes panameñas en (MERCANTIL) Folio No. 155738873, con domicilio (oficina) en Calle 71B, El Dorado, Betania, Casa 4i, Ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá, teléfono celular (507) 67800153, Email *arq.alfredomedina@hotmail.com,* actuando en calidad de empresa promotora del proyecto denominado **RESIDENCIA BELLA**, a desarrollarse en un área física de **1,911.98 m²** (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá; **presenta a la autoridad (Ministerio de Ambiente) que usted dirige, formal solicitud de Evaluación y Aprobación del documento de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I**, Sector Construcción, el cual costa de 213 fojas y autorizo a los profesionales José Manuel Cerrud Gómez (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Copia de cedula de identidad personal (C.I.P.) del representante legal de la empresa promotora del EsIA, debidamente autenticada por notario.
- Certificado original de existencia de la sociedad promotora del EsIA, expedido por Registro Público de Panamá.
- Certificado original de existencia de la propiedad donde se desarrollará el EsIA, expedido por Registro Público de Panamá.
- Copia Autenticada (notariada) de resolución de uso de suelo.
- Copia Autenticada (notariada) de certificación del IDAAN.
- Recibo de pago y Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.

Atentamente,

Alfredo Victor Medina
DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.

Yo, hago constar que he cotejado firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s)

6-712-1251

Herrera, - 4 OCT 2024

Testigo Testigo

Licda. Verónica Córdoba R.
Notaria Pública de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Alfredo Victor
Medina Sanchez
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 25-mar-1988
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 21-sep-2023 EXPIRA: 21-sep-2038
6-712-1251

TE TRIBUNAL ELECTORAL
A013814522
IDPANA013814522<<<<<<<<<<<<<<<
8803252M3809215PAN<<<<<<<<<<<0
MEDINA<SANCHEZ<<ALFREDO<VICTOR

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, - 3 ABR 2024
Notaria Publica de Herrera
REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

14.2 Copia de paz y salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 244924

Fecha de Emisión:	01	10	2024	Fecha de Validez:	31	10	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.

Representante Legal:

ALFREDO MEDINA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155738873		
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

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

Certificación, válida por 30 dias

Firmado

Director Regional

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION REGIONAL DE VERAGUAS

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

9020844

Información General

Hemos Recibido De	ALFREDO MEDINA / CED. 6-712-1251	**Fecha del Recibo**	2024-5-6
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Slip de deposito No.		B/ 353.00
La Suma De	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 DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "RESIDENCIA BELLA" DIRECCIÓN PANAMÁ SLIP 130245501

Día	Mes	Año	Hora
06	05	2024	02 55 40 PM

Firma

Nombre del Cajero Ronny Torres

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

CAJA

Sello

IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.09.17 15:48:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

373251/2024 (0) DE FECHA 17/09/2024

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155738873 DESDE EL VIERNES, 16 DE JUNIO DE 2023
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CLAUDIO IVONNE AISPURUA MEDINA
SUSCRIPTOR: NAIROBY NICOHOL PINO CASTRO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALFREDO VICTOR MEDINA
DIRECTOR / SECRETARIO: KATHLEEN DIAZ DE MEDINA
DIRECTOR / TESORERO: LINETH SANCHEZ VARELA

AGENTE RESIDENTE: MEDINA & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA OSTENTARA EL PRESIDENTE Y EN SUS AUSENCIAS QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS (US$10.000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES DE UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (US$100.00) CADA UNA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2024A LAS 1:25 P. M..
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404799777

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 72E04FD2-12BD-4522-A759-9D349C806613
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024.05.22 12:19:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 202461/2024 (0) DE FECHA 05/21/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL Nº 30454680
UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO CHITRÉ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,911.98m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,911.98m²
COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA DIECIOCHO MIL SETENTA Y UN (18.071), INSCRITA AL FOLIO REAL DIECIOCHO MIL SETENTA Y UNO (18071), CON CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL UNO (6001) PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD CALLE SAN PEDRO. S.A.; SUR: COLINDA CONCALLE CUARTA (4TA), RODADURA DE TIERRA.; ESTE: COLINDA CON CALLE AL RIO, RODADURA DE ASFALTO. OESTE: COLINDA CON FINCA NÚMERO SEISCIENTOS SETENTA Y TRES (673), FOLIO REAL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES (673), CON CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL UNO (6001), PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD RIMEN, S.A.
NÚMERO DE PLANO: Nº 60101-36360
CON UN VALOR DE B/.95,589.50 (NOVENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS CON CINCUENTA)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A. (RUC 155738873-2-2023) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

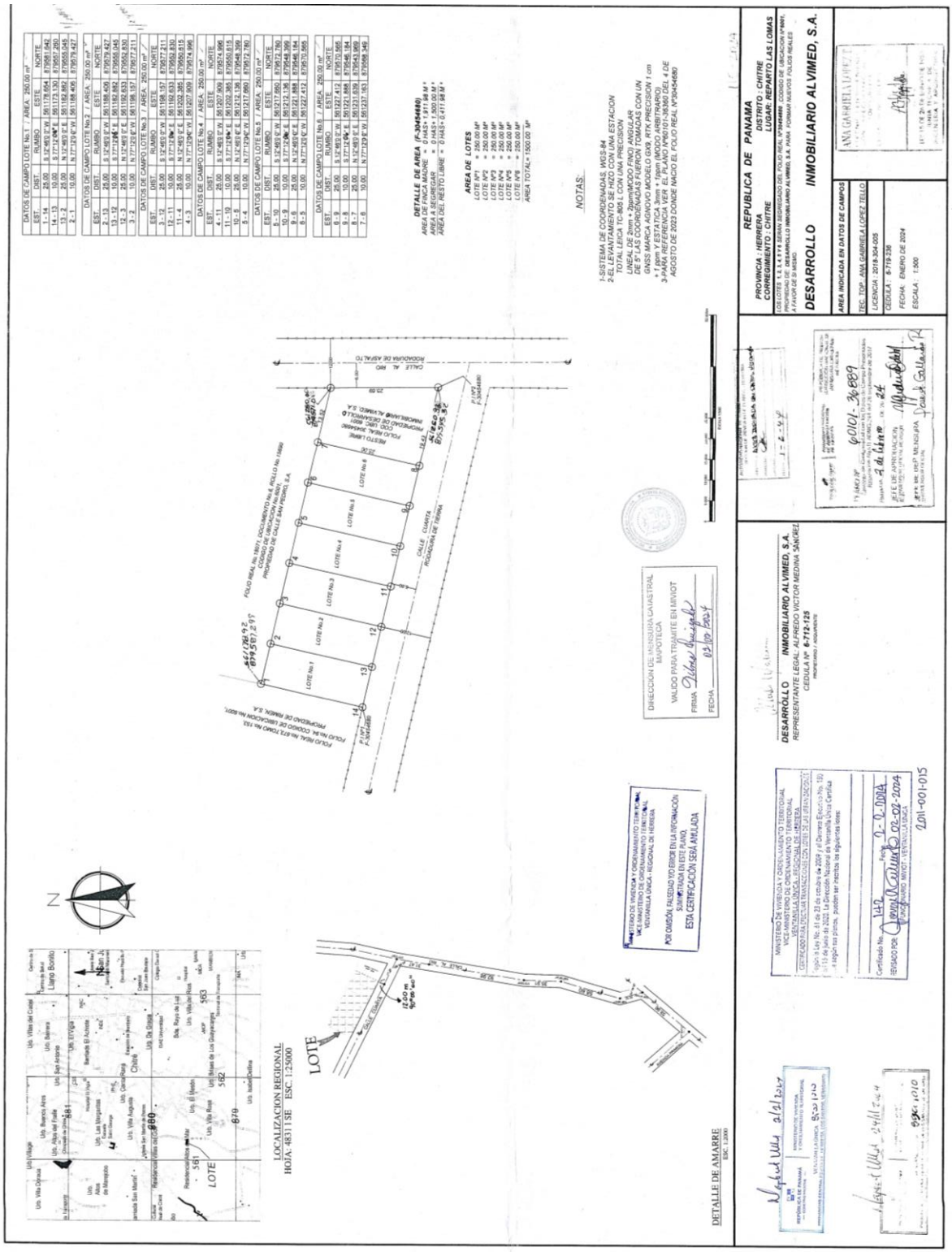
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 22 DE MAYO DE 2024 10:26 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

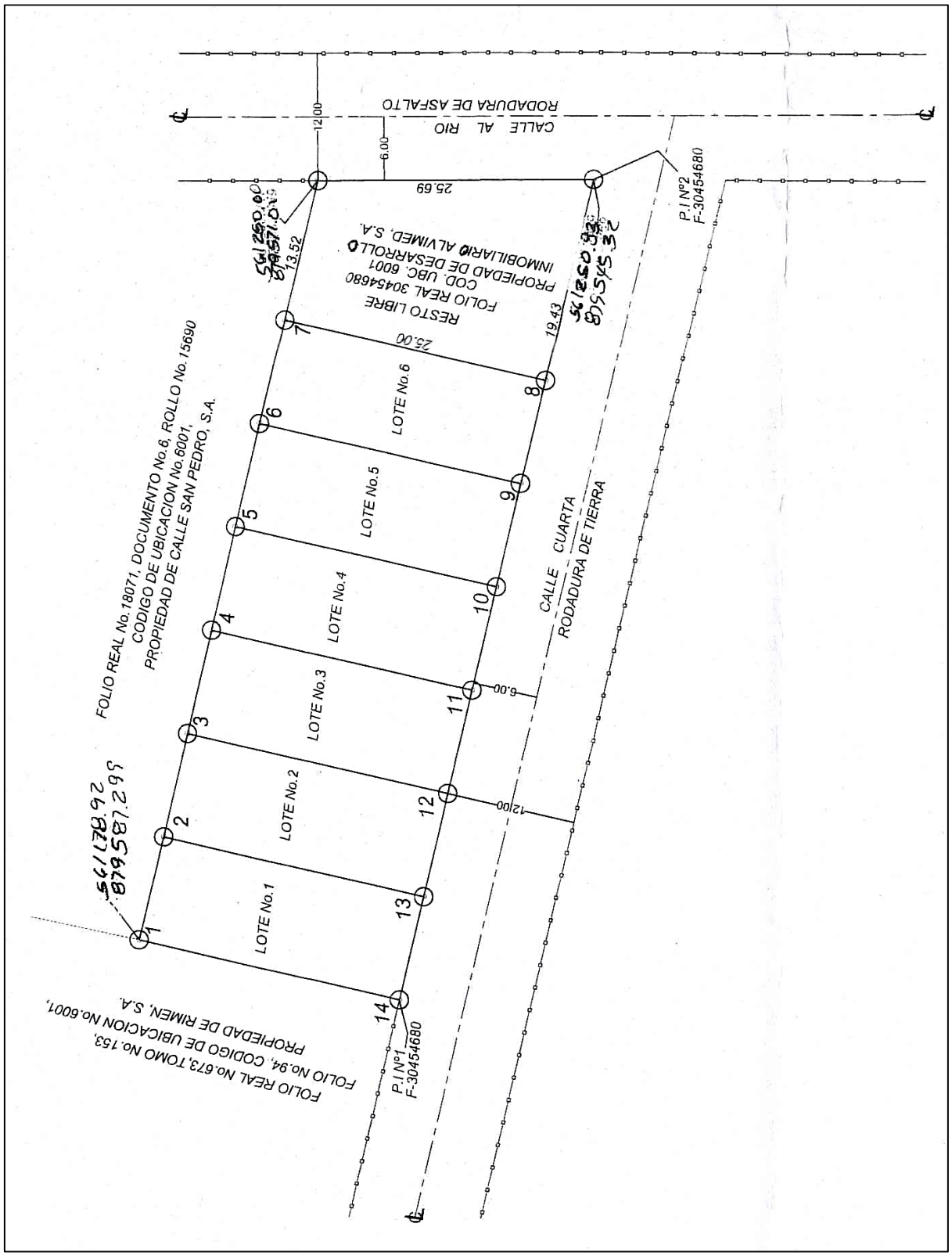
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404617667

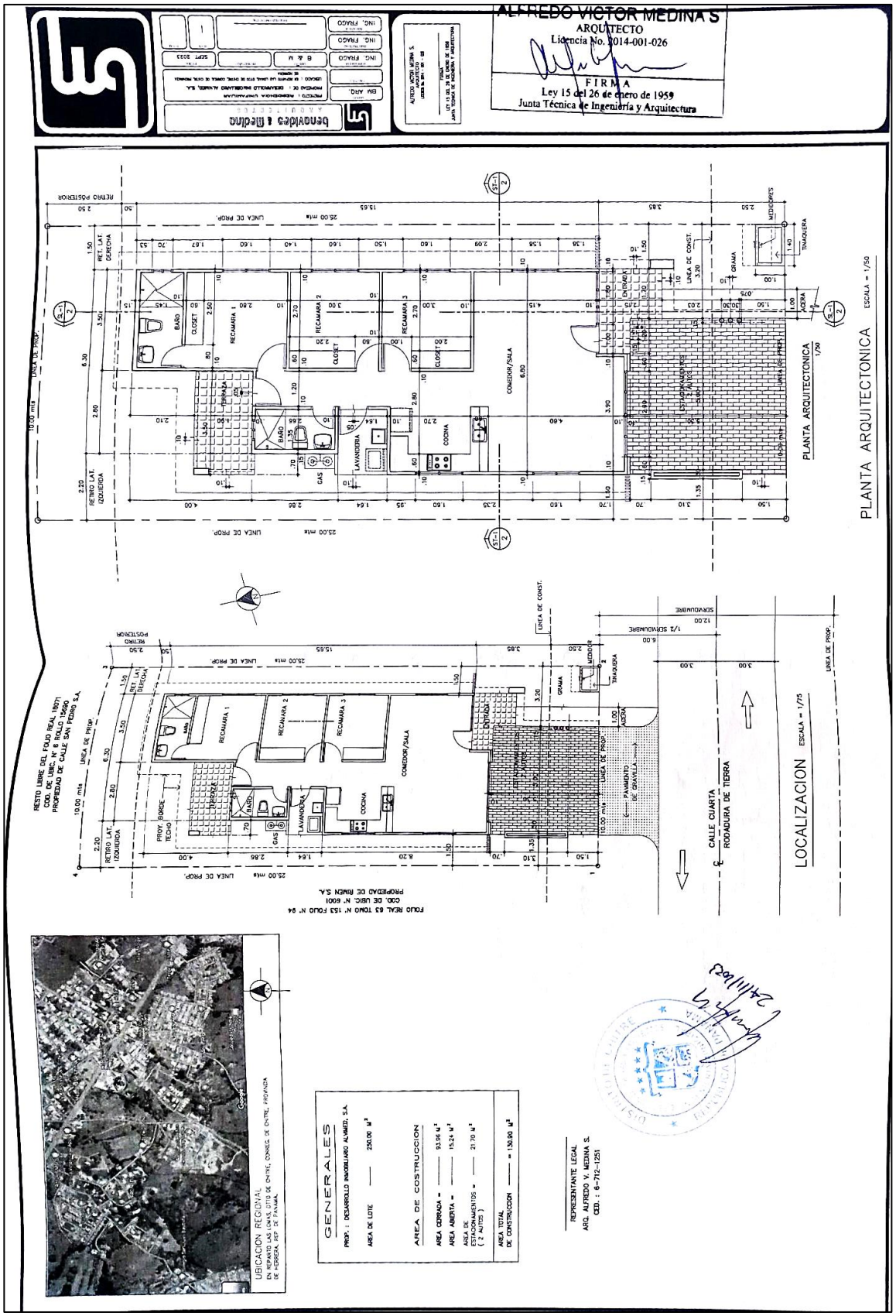
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 72E04FD2-12BD-4522-A759-9D349C806613
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

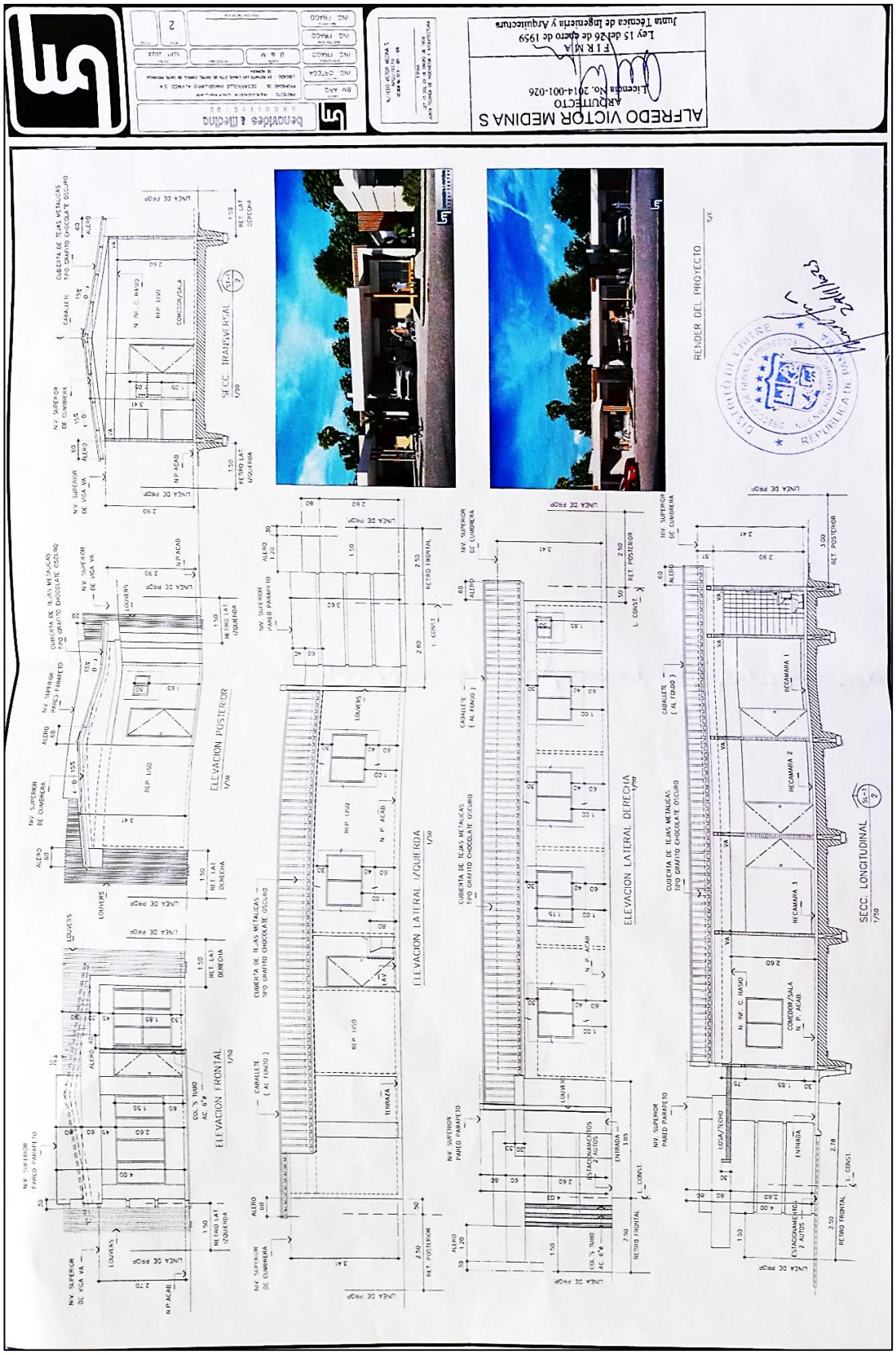
1/1

14.5 Planos del proyecto


DATOS DE CAMPO LOTE No.1 / AREA: 250.00 m²
DATOS DE CAMPO LOTE No.2 / AREA: 250.00 m²
DATOS DE CAMPO LOTE No.3 / AREA: 250.00 m²
DATOS DE CAMPO LOTE No.4 / AREA: 250.00 m²
DATOS DE CAMPO LOTE No.5 / AREA: 250.00 m²
DATOS DE CAMPO LOTE No.6 / AREA: 250.00 m²
DETALLE DE AREA (P-3044480)
AREA DEL LOTE = 0 HAS+ 2,500.00 M²
AREA A SEGREGAR = 0 HAS+ 1,500.00 M²
AREA DEL RESTO LIBRE = 0 HAS+ 0,411.98 M²
AREA DE LOTES
LOTE N°1 = 250.00 M²
LOTE N°2 = 250.00 M²
LOTE N°3 = 250.00 M²
LOTE N°4 = 250.00 M²
LOTE N°5 = 250.00 M²
LOTE N°6 = 250.00 M²
AREA TOTAL= 1500.00 M²
NOTAS:
1-SISTEMA DE COORDENADAS, WGS-84
2-EL LEVANTAMIENTO SE HIZO CON UNA ESTACION TOTAL LEICA TC-805 L CON UNA PRECISION DE 5" LAS COORDENADAS FUERON TOMADAS CON UN GNSS MARCA AGNOVO MODELO GX9, RTK PRECISION 1 cm + 1 ppm Y ESTATICA 3mm + 1ppm (MODO ARBITRARIO)
3-PARA REFERENCIA VER EL PLANO P-803010-38860 DEL 4 DE AGOSTO DE 2003 DONDE NACE EL FOLIO REAL N°30454880
REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA : HERRERA
DISTRITO : CHITRE
CORREGIMIENTO : CHITRE
LUGAR: REPARTO LAS LOMAS
DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.
AREA INDICADA EN DATOS DE CAMPOS
ANA GABRIELA LOPEZ
LICENCIA : 2018-304-005
CEDULA : 6-719-336
FECHA: ENERO DE 2024
ESCALA : 1:500
DIRECCION DE MEDIDURA CATASTRAL MUNOTECA
VALIDO PARA TRAMITE EN MINOT
FIRMA
FECHA
DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL: ALFREDO VICTOR MEDINA SANCHEZ
CEDULA N° 6-712-125
POR OMISIÓN, FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, ESTA CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA
LOTE
LOCALIZACION REGIONAL
HOJA: 4831 I SE ESC: 1:25000
DETALLE DE AMARRE
ESC: 1:2000
60101-077
B/ 30 ha 24/01/2024


CALLE AL RIO
RODADURA DE ASFALTO
12.00
6.00
25.69
P.I Nº2
F-30454680
RESTO LIBRE
FOLIO REAL 30454680
COD. UBC. 6001
PROPIEDAD DE DESARROLLO
INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.
13.52
19.43
25.00
LOTE No.6
LOTE No.5
LOTE No.4
LOTE No.3
LOTE No.2
LOTE No.1
FOLIO REAL No.18071, DOCUMENTO No.6, ROLLO No.15690
CODIGO DE UBICACION No.6001,
PROPIEDAD DE CALLE SAN PEDRO, S.A.
CALLE CUARTA
RODADURA DE TIERRA
6.00
12.00
FOLIO REAL No.673,TOMO No.153,
FOLIO No.94, CODIGO DE UBICACION No.6001,
PROPIEDAD DE RIMEN, S.A.
P.I Nº1
F-30454680

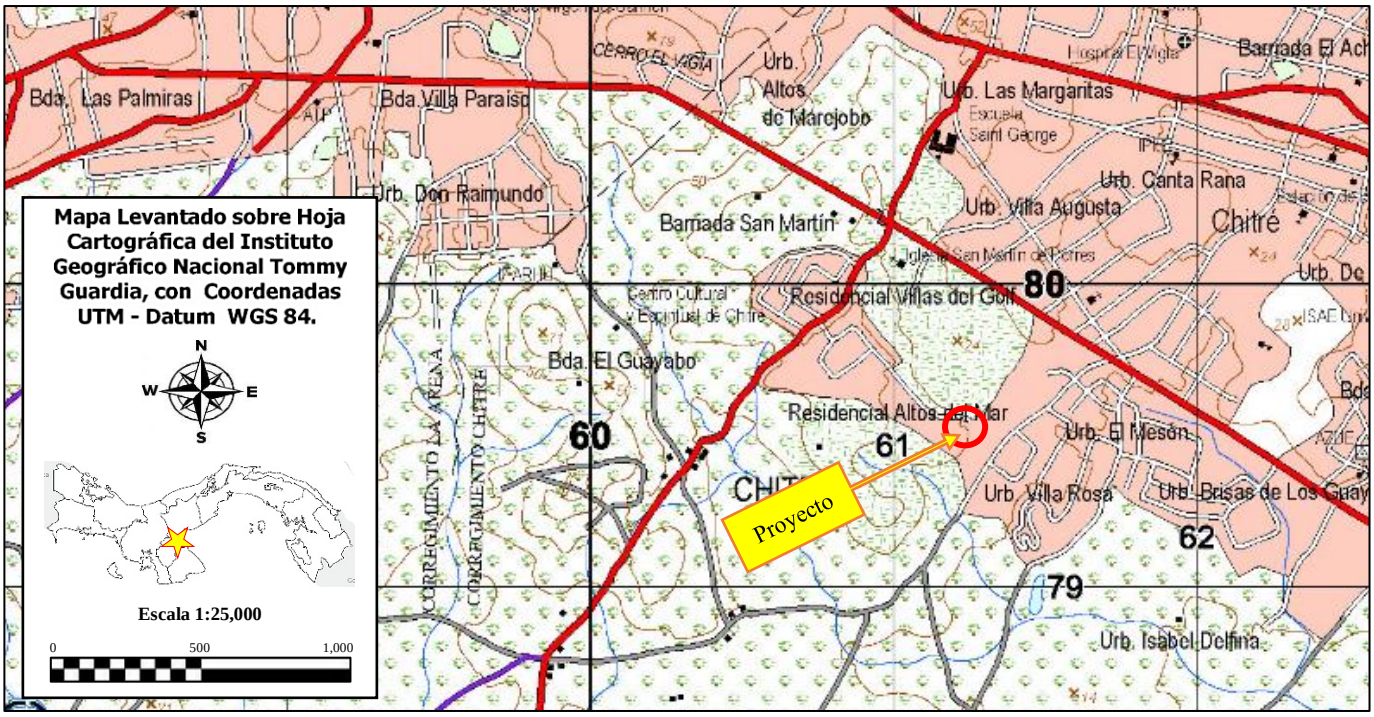

ALFREDO VICTOR MEDINA S
ARQUITECTO
Licencia No. 2014-001-026
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
PLANTA ARQUITECTONICA
ESCALA = 1/50
LOCALIZACION
ESCALA = 1/75
CALLE CUARTA
RODADURA DE TIERRA
GENERALES
PROP. : DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.
AREA DE LOTE ——— 250.00 M²
AREA DE CONSTRUCCION
AREA CERRADA = ——— 93.96 M²
AREA ABIERTA = ——— 15.24 M²
AREA DE ESTACIONAMIENTOS = ——— 21.70 M²
(2 AUTOS)
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION ——— = 130.90 M²
REPRESENTANTE LEGAL
ARQ. ALFREDO V. MEDINA S.
CED. : 8-712-1251
LUBICACION REGIONAL
UBICADO EN LAS LOTIS DE CHIRIQUI, CORREGIMIENTO DE HERRERA, REP. DE PANAMA


ALFREDO VICTOR MEDINA S
ARQUITECTO
Licencia No. 2014-001-026
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
Bernardo & Medina
ARQUITECTOS
ELEVACION FRONTAL 1/50
ELEVACION POSTERIOR 1/50
ELEVACION LATERAL I/QUIERDA 1/50
ELEVACION LATERAL DERECHA 1/50
SECC. TRANSVERSAL 1/50
SECC. LONGITUDINAL 1/50
RENDER DEL PROYECTO

benavides & medina
ARQUITECTOS

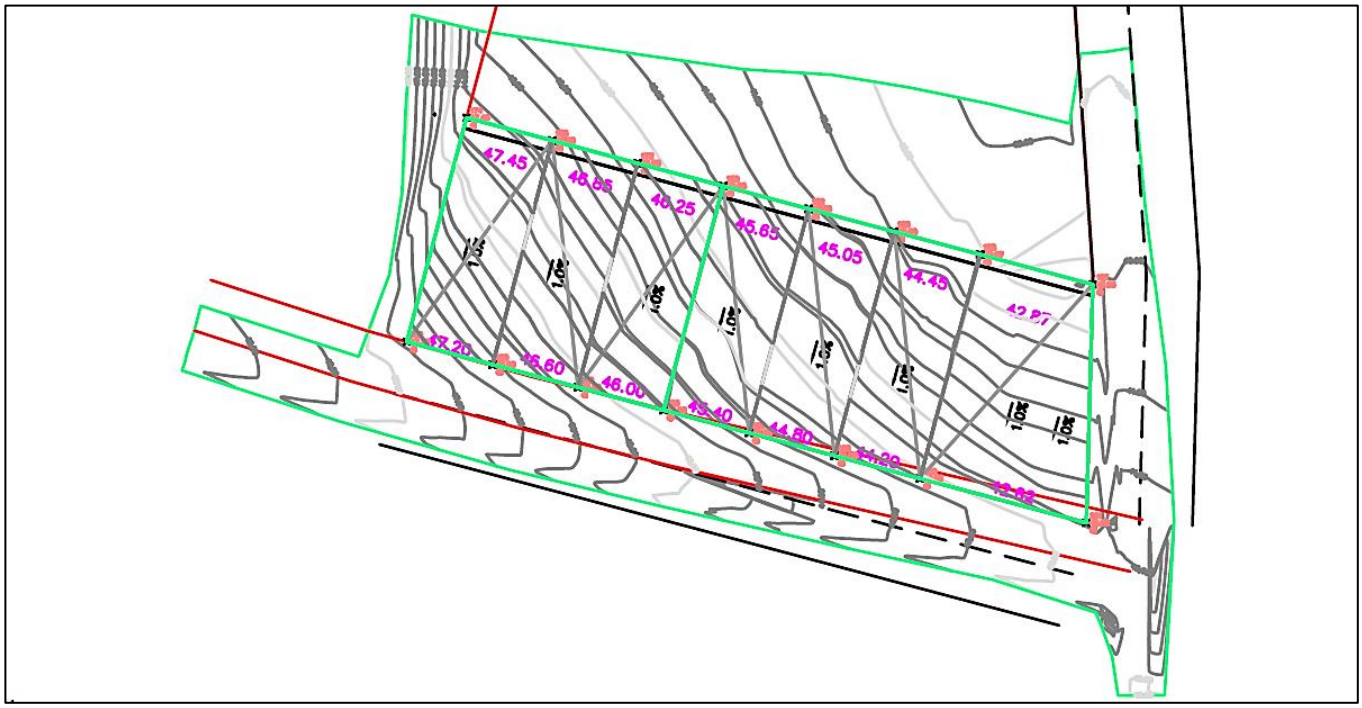
14.6 Mapa de topográfico del área de proyecto

MAPA DE TOPOGRAFÍA DEL DEL PROYECTO



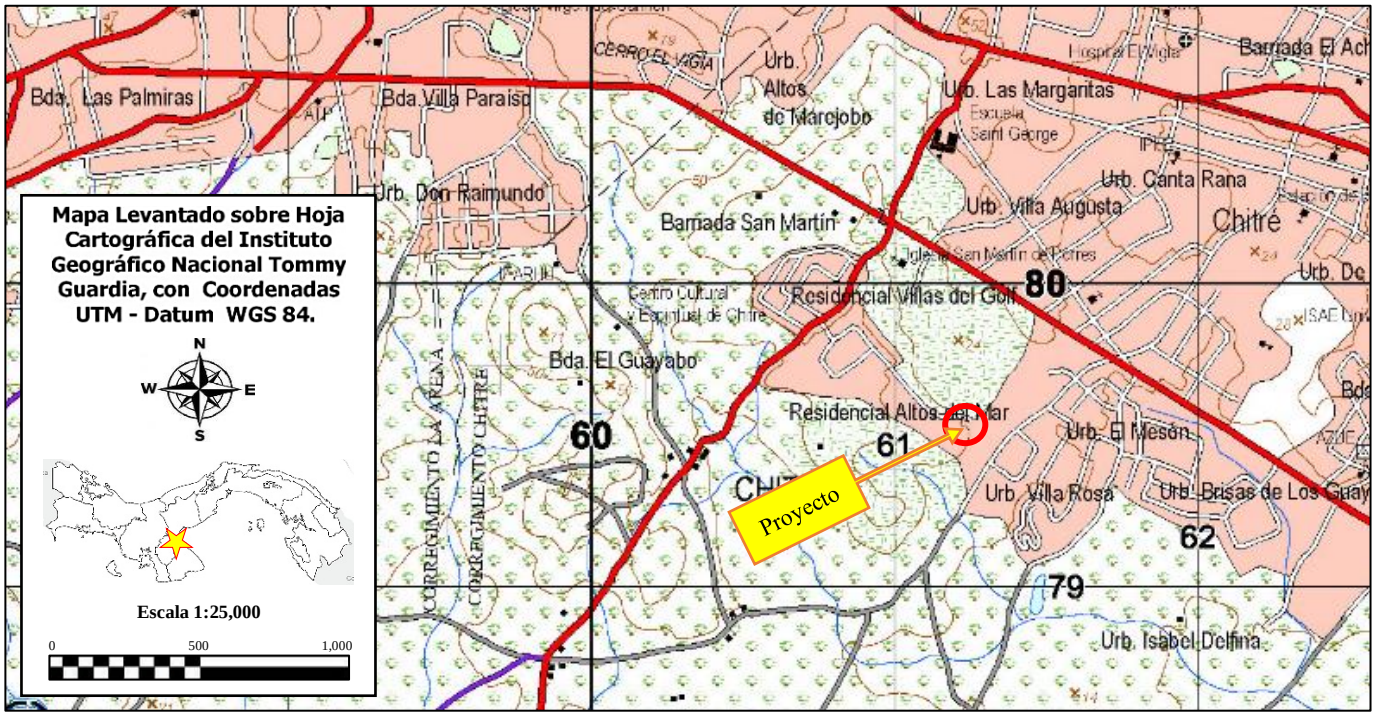
TOPOGRAFIA – RESIDENCIA BELLA

(Corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá)



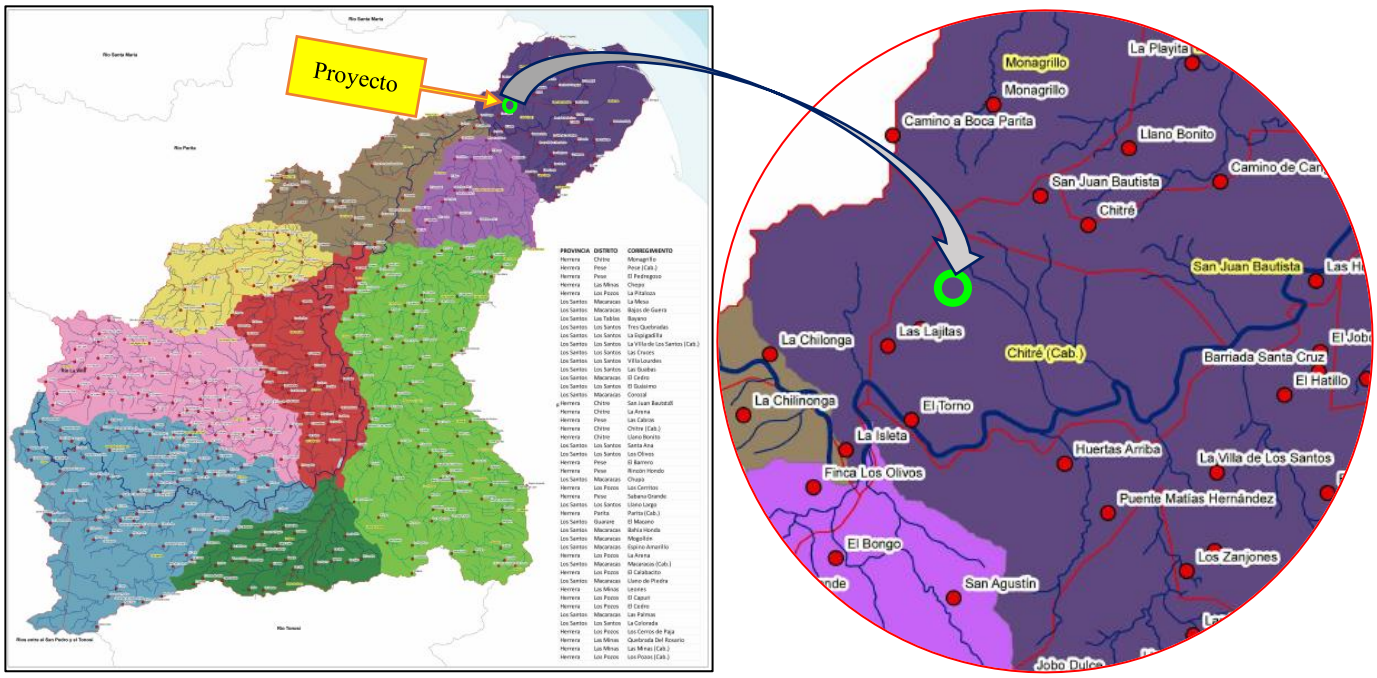
14.7 Mapa de recurso hídricos

MAPA DE LA HIDROLOGÍA DEL PROYECTO

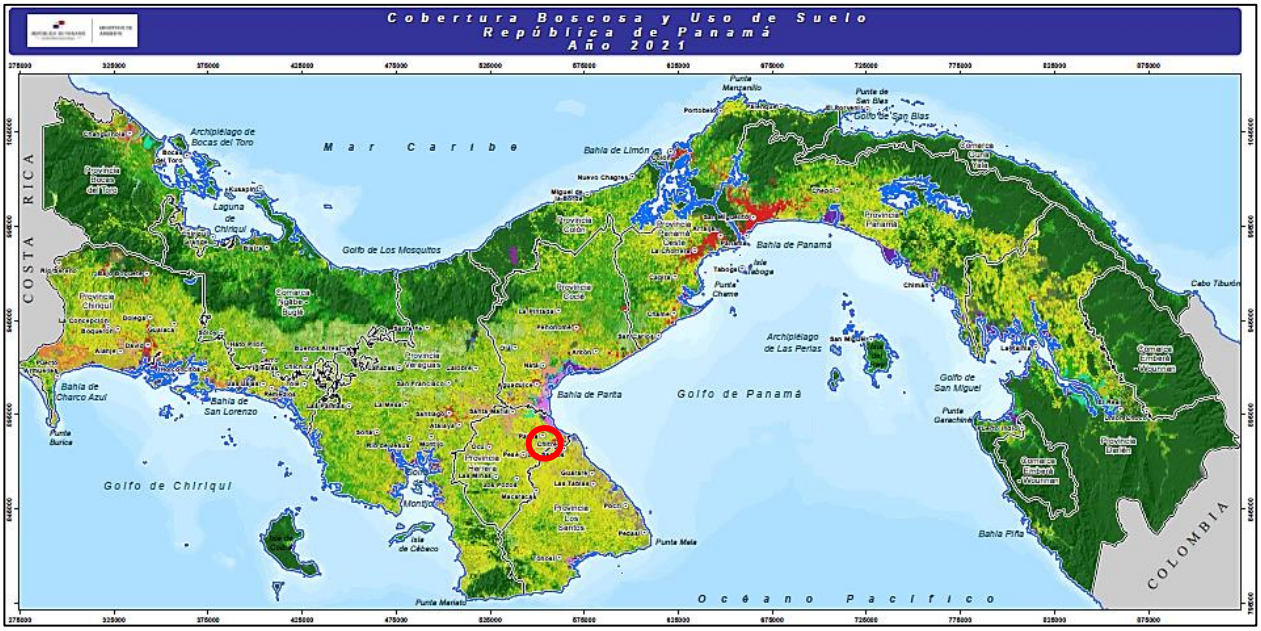


RED HIDRICA – RESIDENCIA BELLA

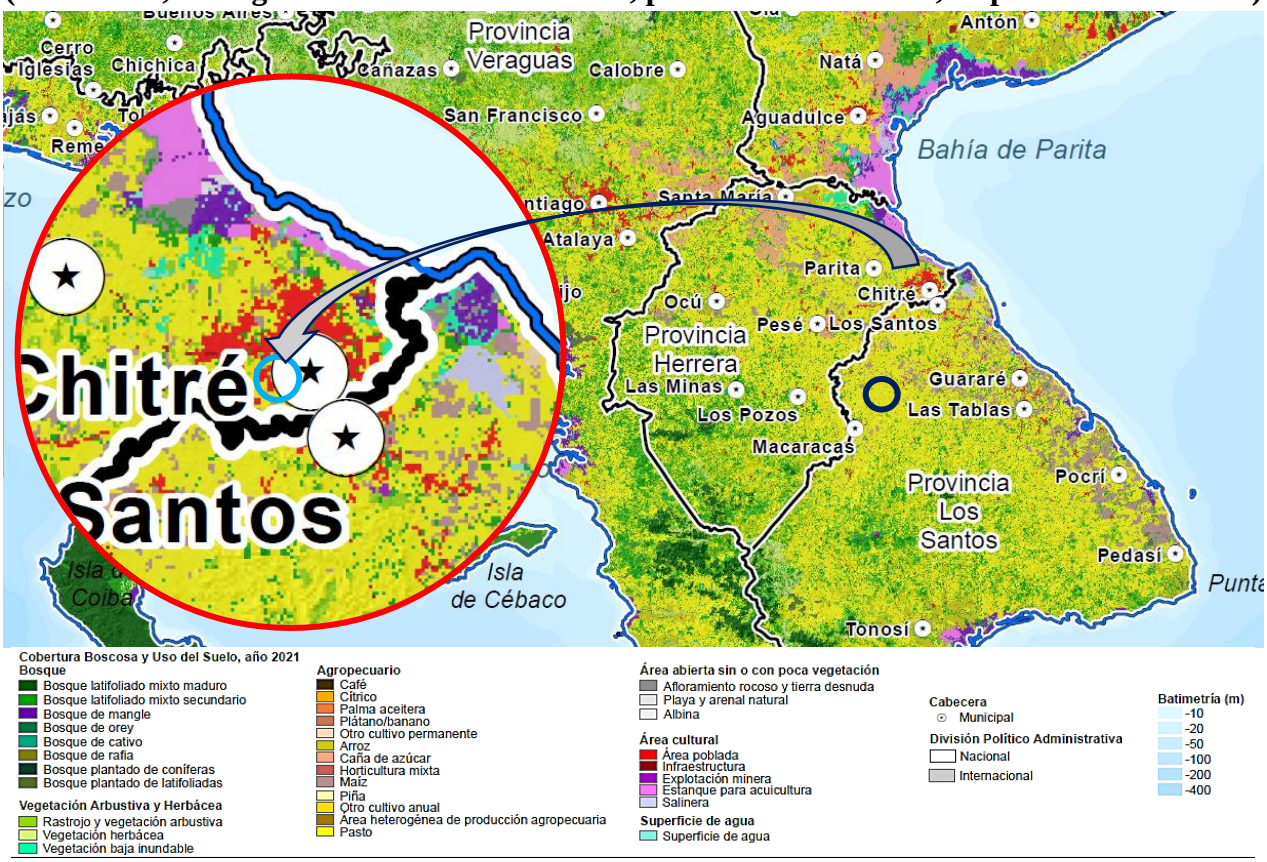
(Corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá)



14.8 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo



COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO – MCDONALD'S – VILLA ZAITA
(Villa Zaita, corregimiento de ciudad Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá)



14.9 Nota No. 068-2024-DPH, Certificación del IDAAN (agua potable y alcantarillado)

REPUBLICA DE PANAMA

IDAAN

No. 068-2024-DPH

Chitré, 26 de marzo de 2024

Arquitecto
Alfredo V. Medina S.
(DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.)
E. S. M.

Respetado Arq. Medina:

La presente tiene como finalidad certificar que la propiedad considerada para la ejecución de un proyecto de construcción de 7 viviendas, a desarrollarse, ***sobre el inmueble con Folio Real No.30454680; Código de Ubicación: # 6001,*** ubicado detrás de la Clínica Apolo, Corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré recibe los beneficios de acueducto y alcantarillado sanitario bajo las siguientes observaciones:

El servicio de agua potable:
Frente a la propiedad en estudio existe una tubería de agua potable **de 4" PVC,** existente, que viene de la interconexión de una tubería madre de 12" PVC localizada en la vía Circunvalación.

En cuanto al sistema de alcantarillado:
El terreno en estudio tiene acceso a conectarse a una colectora sanitaria que pasa frente al terreno perteneciente al sistema de alcantarillado público de Chitré.
Será responsabilidad del dueño o promotor verificar en campo los niveles, profundidad, diseño y cumplir con los permisos y requerimientos exigidos por la Institución a la hora de realizar las conexiones a ambos sistemas.

Nota:
Este documento, SOLO es una CERTIFICACIÓN de la existencia de agua potable y alcantarillado sanitario para la propiedad mencionada.
(Para el desarrollo de proyectos que involucren instalaciones de líneas o conexiones a los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario del IDAAN, todo usuario, promotora o empresas constructoras deben contar con planos de diseño donde se muestren los detalles y especificaciones técnicas exigidas por el IDAAN para la conexión a ambos sistemas)

Sin más que agregar al respecto, se despide,
Atentamente,

Ing. Omar Cohen Rios
Director Regional de Herrera
IDAAN
EA/jb

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, - 2 ABR 2024
Licda. Rita Batalla Herrera
Notaria Publica de Herrera

www.idaan.gob.pa

14.10 Informe de monitoreo de calidad de aire

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: RESIDENCIA BELLA

FECHA: 14 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-167-SV-10-LMA-V0

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
2. MÉTODO 3
3. NORMA APLICABLE 4
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO 4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: 4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN 4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS 4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS 6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN 7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN 7
7. ANEXOS 7

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-167-SV-10-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	**RESIDENCIA BELLA**
Persona de contacto	JOSE CERRUD
Fecha de la Inspección	14 DE MARZO DE 2024
Localización del proyecto:	DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA
Coordenadas:	PUNTO 1: 879556 N, 561209 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, el día 14 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 59 %RH, Velocidad del Viento: 9.2 km/h, Temperatura: 30.5 °C Entrada al proyecto. RESIDENCIA BELLA

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la 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 vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM $_{2.5}$ µg/m^3	Anual	15
	24 horas	37.5
PM $_{10}$ µg/m^3	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	11 DE MAYO DE 2023

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de particulas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m³
8:30 a. m.	12
8:31 a. m.	12
8:32 a. m.	11

24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

8:33 a. m.	12
8:34 a. m.	11
8:35 a. m.	11
8:36 a. m.	10
8:37 a. m.	9
8:38 a. m.	10
8:39 a. m.	10
8:40 a. m.	10
8:41 a. m.	10
8:42 a. m.	11
8:43 a. m.	11
8:44 a. m.	11
8:45 a. m.	11
8:46 a. m.	10
8:47 a. m.	10
8:48 a. m.	11
8:49 a. m.	11
8:50 a. m.	11
8:51 a. m.	10
8:52 a. m.	15
8:53 a. m.	15
8:54 a. m.	15
8:55 a. m.	15
8:56 a. m.	15
8:57 a. m.	12
8:58 a. m.	11
8:59 a. m.	10
9:00 a. m.	10
9:01 a. m.	10
9:02 a. m.	10
9:03 a. m.	10
9:04 a. m.	10
9:05 a. m.	11
9:06 a. m.	11
9:07 a. m.	11
9:08 a. m.	11
9:09 a. m.	10
9:10 a. m.	10
9:11 a. m.	11

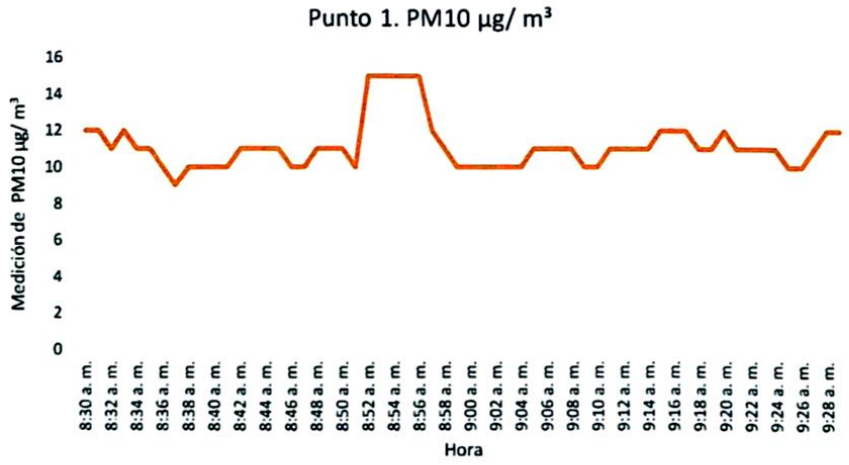
24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario FP-23-02-LMA
Revisión 3
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

9:12 a. m.	11
9:13 a. m.	11
9:14 a. m.	11
9:15 a. m.	12
9:16 a. m.	12
9:17 a. m.	12
9:18 a. m.	11
9:19 a. m.	11
9:20 a. m.	12
9:21 a. m.	11
9:22 a. m.	11
9:23 a. m.	11
9:24 a. m.	11
9:25 a. m.	10
9:26 a. m.	10
9:27 a. m.	11
9:28 a. m.	12
9:29 a. m.	12
PROMEDIO	**11.17**

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

Plaza COOPEVE, Local N° 7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 11.17 µg/m³

Para el proyecto RESIDENCIA BELLA el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 11.17 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Marcos Ríos

CEDULA: 4-143-429

CARGO: Inspector Subcontratado

FIRMA

7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FF 23-02-LMA
Revisión: 3
Fecha de vigencia: 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

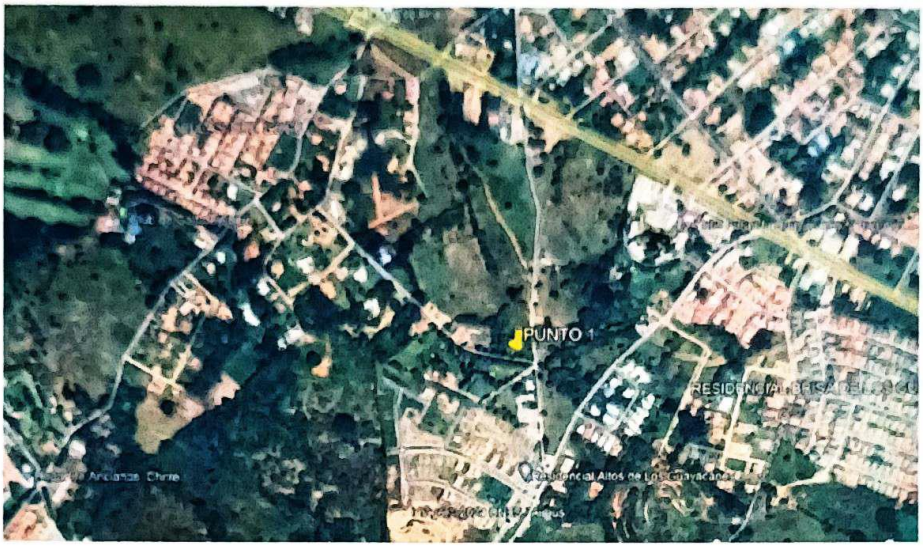
REGISTRO FOTOGRÁFICO

24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario FP-23-02-LMA
Revisión 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N° 7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DEL PROYECTO



DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA

PUNTO 1: 879556 N, 561209 E

24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
. www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-9B6D-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.181

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

10 | Pagina

24-23-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

14.11 Informe de monitoreo de ruido ambiental

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN
ACREDITADO
OI-074

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: RESIDENCIA BELLA

FECHA: 14 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-167-SV-10-LMA-V0

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
2. MÉTODO 3
3. NORMA APLICABLE 4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN 5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN 6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE 7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN 8
8. INTERPRETACIÓN 8
9. DATOS DEL INSPECTOR 9
10. ANEXOS 9

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE. Local N°7,
Telefono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-167-SV-10-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	**RESIDENCIA BELLA**
Fecha de la inspección	14 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	JOSÉ CERRUD
Localización del proyecto	DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA
Coordenadas	**PUNTO 1 – 879556 N, 561209 E**

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 14 de marzo de 2024 en horario diurno, a partir de las 8:30 a.m., en el Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} ⟶ Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L_{90} ⟶ Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de 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.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

- *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*
- *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro / EQ-16-01
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-246
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	30 de agosto 2022
Norma de fabricación	IEC 61672: 2002 IEC 60651: 1979 tipo 2 IEC 60804: 2000 Especificación ANSI S1.4 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 2 para sonómetros
Se ajusto antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	8:30 a.m.	HORA FINAL	9:30 a.m.
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL- 246 EQ-16-01		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE SI	NO CUMPLE
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	59 %RH		
VELOCIDAD DEL VIENTO	9.2 KM/H	NORTE	879556
TEMPERATURA	30.5 °C	ESTE	561209
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
-		NUBLADO / SOLEADO SI / LLUVIOSO	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS NO	CANT 0	LIGEROS SI CANT 7
TIPO DE SUELO		ARCILLOSO	
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.50 m	
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		No tiene receptor cercano	
TIPO DE RUIDO			
CONTINUO SI	INTERMITENTE	IMPULSIVO	
TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO SI	BOSQUE	PASTIZAL	MATORRAL
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)			
Leq	54.49	Lmin	42.3
Lmax	73.8	L90	50.2
DURACIÓN	1 hora	OBSERVACIONES	-

MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
54.8	53.8	54.7	54.7	54.4	-

DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:
-
-
-

24-16-167-SV-10-LMA-V0
Formulario FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

6 | Pagina

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{Aeq}

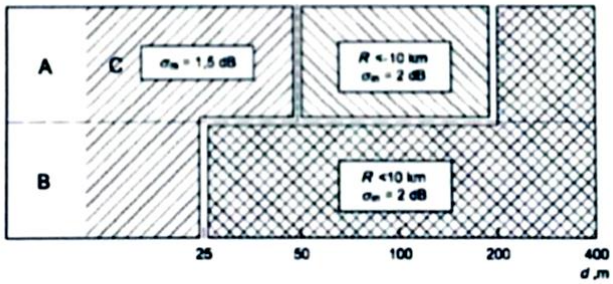
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación[a]	Debido a las condiciones de funcionamiento[b]	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno[c]	Debido al sonido residual[d]		
1,0	X	Y	Z	σ_t $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0\ \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

[a] Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

[b] Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

[c] El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_m$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

[d] El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R, y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m, debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d, expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m, es igual a $\left(1+\frac{d}{400}\right)$ dB

6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	1	0.36	0.5	0.703	1.37	± 2.74

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	**L90 (dBA)**	**Distancia al receptor (m)**	**Leq (dBA)**	**Incertidumbre**
PUNTO 1	50.2	No tiene receptor cercano	54.49	± 2.74

8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo Nº1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado

obtenido en el PUNTO1 fue de **54.49** dBA con una incertidumbre es de **± 2.74,** por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Marcos Ríos

CEDULA: 4-143-429

CARGO: Inspector Subcontratado

FIRMA

10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

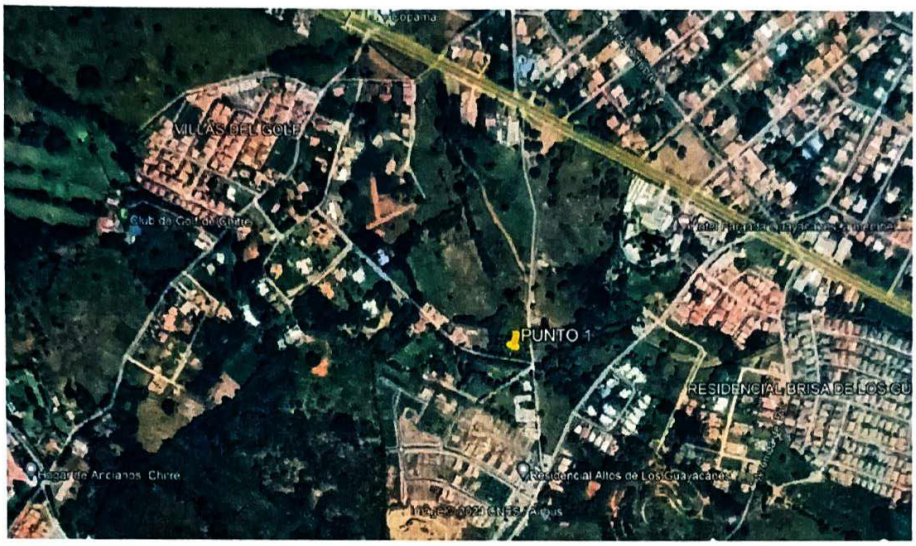
CNA
ORGANISMO DE INSPECCIÓN
ACREDITADO
OI-074

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN
ACREDITADO
OI-074

UBICACIÓN DEL PROYECTO



DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA

PUNTO 1: 879556 N, 561209 E

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-314 v.0

Datos de Referencia

Cliente: / Customer: Laboratorio de Mediciones Ambientales

Usuario final del certificado: / Certificate's end user: Laboratorio de Mediciones Ambientales

Dirección: / Address: David, Chiriqui, Plaza Coopeve, Local 7.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: / Instrument: Sonómetro

Lugar de calibración: / Calibration place: CALTECH

Fabricante: / Manufacter: Casella

Fecha de recepción: / Reception date: 2023-sep-20

Modelo: / Model: CEL-246

Fecha de calibración: / Calibration date: 2023-oct-24

No. Identificación: / ID number: EQ-16-01

Vigencia: / Valid Thru: * 2024-oct-23

Condiciones del instrumento: / Instrument Conditions: ver inciso f). en Página 4 / See Section f). on Page 4

Resultados: / Results: ver inciso c). en Página 2. / See Section c). on Page 2

No. Serie: / Serial number: 5130456

Fecha de emisión del certificado: / Preparation date of the certificate: 2023-oct-24

Patrones: / Standards: ver inciso b). en Página 2. / See Section b). on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: / Procedure/method used: Ver inciso a). en Página 2 / See Section a). on Page 2

Incertidumbre: / Uncertainty: ver inciso d). en Página 3. / See Section d). on Page 3.

Condiciones ambientales de medición / Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
	Inicial	21.60	64.7	1008
	Final	21.58	65.2	1008

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. / Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ruben R. Rios 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 Bis 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@itsuru.com

24-16-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

12 | Pagina

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-16 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento / Instrument	Numero de Serie / Serial Number	Ultima Calibración / last calibration	Proxima Calibración / Next calibration	Trazabilidad / Traceability
Sonometro 0	BD080002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI NIST
Calibrador Acustico B&K	2512658	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantel / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI NIST
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-08	2023-dic-08	MetrLAB/ SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U-95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	98.0	89.5	98.5	98.3	98.3	0.3	0.09	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.2	0.2	0.06	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.1	0.1	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.06	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.0	120.0	0.0	0.06	dB

Pruebas realizadas variando la Frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U-95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.2	97.3	0.6	0.06	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	106.2	106.1	0.7	0.09	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	111.4	111.5	0.7	0.09	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.09	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.7	114.6	0.6	0.06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB

602-2023-314 v.0

24-16-167-SV-10-LMA-V0
Formulario FP-16-02-LMA
Revisión 3
Inicio de vigencia 14-03-2023

13 | Pagina

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO
OI-074

ITS Technologies

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercio de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	111,8	114,2	N/A				dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_y) = k \cdot u(C_y)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

602-2023-314 v 0

24-16-167-SV-10-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

14 | Pagina

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE INSPECCIÓN
ACREDITADO
OI-074

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION 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 realiza ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava)

FIN DEL CERTIFICADO

INS-2023-314 v.0

14.12 Informe de monitoreo de olores

LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS GASES

PROYECTO: "RESIDENCIA BELLA"

FECHA: 12 DE ABRIL Y 3 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-29-167-SV-12-LMA-V0

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE Local N°7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

Plaza COOPEVE Local N°7
Teléfono 730-5658
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
2. DEFINICIONES 3
3 NORMATIVA 4
4 LÍMITES PERMISIBLES 4
5. EQUIPO UTILIZADO 5
6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO 5
7. REGISTRO DE RESULTADOS 5
8. CONCLUSIONES 5
9. DATOS DEL INSPECTOR 6
10. ANEXOS 6

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE Local N°7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Medición de Calidad de Aire para: Dióxido de Azufre SO_2, TVOC, Formaldehído, de Acuerdo al Procedimiento P-29-LMA.

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-167-SV-12-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	RESIDENCIA BELLA
Persona de contacto	JOSÉ CERRUD
Fecha de la inspección	12 DE ABRIL Y 3 DE MAYO DE 2024
Localización del proyecto	DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA
Coordenadas	PUNTO 1 – 879557 N, 561203 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de la calidad del aire determinó las cantidades de concentración de gases a solicitud del cliente, Dióxido de Azufre SO2, TVOC, Formaldehído, en el área de influencia del proyecto.

Humedad: 45.8 % RH
Velocidad del viento: 15.1 KM/H
Temperatura: 36.2 °C

Se evaluó la calidad del aire en la zona del proyecto, empleando equipos analizadores automáticos, con los cuales se procedió a determinar la variación de la concentración de los componentes en el aire.

2. DEFINICIONES

2.1 La contaminación atmosférica es la presencia en el aire de materias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia grave para los seres vivos, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE, Local N°
Teléfono: 730-5659
labmedicionesambientales@gmail.com

2.2 Límites Permisibles: Son normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objetivo de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes.

2.3 Contaminantes gaseosos: en ambientes exteriores e interiores los vapores y contaminantes gaseosos aparecen en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono.

3 NORMATIVA

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la 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 vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

4 LÍMITES PERMISIBLES

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
$PM_{2.5}$ µg/m³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM_{10} µg/m³	Anual	30
	24 horas	75
O_3 µg/m³	8 horas	100
NO_2 µg/m³	Anual	10
	24 horas	25
	1 hora	200
SO_2 µg/m³	24 horas	40
	10 minutos	500
CO mg/m³	24 horas	4
	8 horas	10
	1 hora	35
	15 minutos	100

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE. Local N°7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

5. EQUIPO UTILIZADO
EQ-30-02

FUNCIÓN: Medición orientativa de los compuestos orgánicos volátiles totales.

MARCA: PCE - INSTRUMENTS

MODELO: PCE – VOC 1

SERIE: 220328292

MEDIDOR DE GASES	
Instrumento utilizado	EQ-29-05
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SULPHUR DIOXIDE 0-10 ppm
Fecha de calibración	19 DE FEBRERO DE 2024

6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO

Se realizó la medición de los componentes ambientales, con la utilización de Analizadores Automáticos, por lectura directa.

7. REGISTRO DE RESULTADOS

PUNTO 1

Gas contaminante	Resultado	Unidad	Incertidumbre	Límite máximo Permisible
Dióxido de Azufre	**0.31**	µg/m3	±0.5	40 µg/m³ (24 horas)
TVOC	**0.16**	PPM	±0.5	No se incluye en la norma
Formaldehído	**0.00**	PPM	±0.5	No se incluye en la norma

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en la inspección de calidad de aire para los gases solicitados, los resultados se encuentran dentro del límite permisible de acuerdo a los niveles recomendados en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023.

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE. Local N°7
Telefono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

9. DATOS DEL INSPECTOR

Ing. Ing. Marcos Ríos
4-143-429
Inspector subcontratado

Ing. Alis Samaniego
6-710-920
Inspector

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

10. ANEXOS

- Registro fotográfico
- Ubicación de Inspección
- Certificado de calibración

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario: FP-29-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE Local N°7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

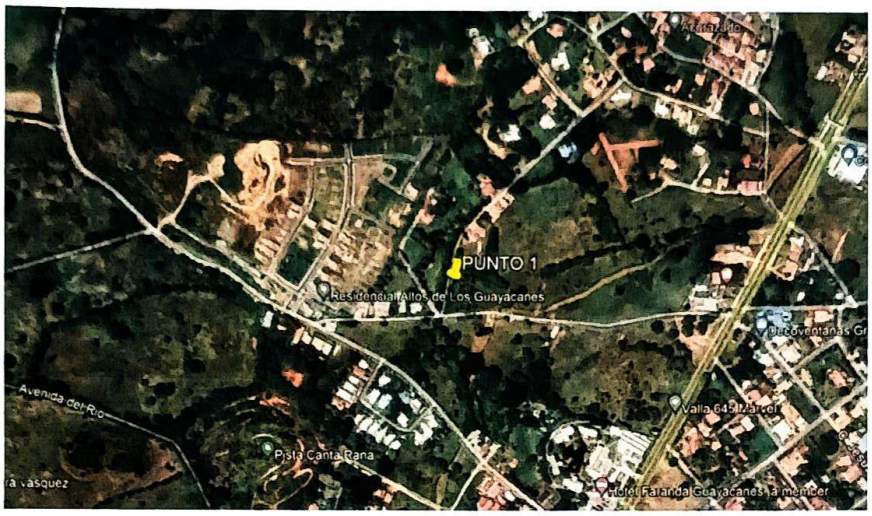
REGISTRO FOTOGRÁFICO

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7
Teléfono 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DE INSPECCIÓN



DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA

PUNTO 1: 879557 N, 561203 E

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

Plaza COOPEVE Local N°1
Teléfono: 730-5858
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

aeroqual

Aeroqual Limited
460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate No. 71495

Calibration Date: 19 Feb 2024 13:28

Model: Sulphur Dioxide 0-10 ppm

Serial No: ESO-1502242-007

Environmental Conditions

Temperature 23.4 °C

Relative Humidity 52.4 %

Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	5.01	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	5.05	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.006	0.000	0.000

*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: **Jeremy Turner**

Date: **19 Feb 2024**

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE Local N°7
Teléfono 730-5958
labmedicionesambientales@gmail.com

Higielectronix

35 AÑOS
SIENDO PARTE DE SUS PROYECTOS

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN HX-1800

FECHA DE RECEPCION: 2023-08-22 **FECHA DE SERVICIO:** 2023-08-25
CLIENTE: LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES S.A
DIRECCIÓN: PLAZA COOPEVE - OFICINA 7 - CIUDAD DE DAVID - PROVINCIA DE CHIQUIRI REPUBLICA DE PANAMA
INSTRUMENTO: DETECTOR DE GASES **MARCA:** PCE INSTRUMENTS
MODELO: PCE-VOC 1 **SERIE:** 220328292
ORDEN DE SERVICIO: 1497

GASES DEL INSTRUMENTO: PH3

1- PRELIMINAR

ESTADO INICIAL				ESTADO FINAL			
		1-C4H8 EN PPM			1-C4H8 EN PPM		
		CONCENTRACIÓ			CONCENTRACIÓN		
		10			10		
		INDICACIÓN			INDICACIÓN		
		9.99			9.99		
		ERROR			ERROR		
		0.01			0.01		

1.2- DIAGNOSTICO

Cliente: Ingresa equipo nuevo para revision y verificación
Observaciones: Equipo ingresa en caja con manual de usuario, cargador, bateria recargable, pelicula protectora, tapa del banco de bateria y convertidor europeo.
Se evidencia encendido del equipo en buen estado cosmetico, calentamiento correcto de su sensor, display en optimas condiciones y no se evidencias fallas en su mecanismo durante las pruebas realizadas en Mtto

COMO COMPLEMENTO A SU SERVICIO TÉCNICO SE REALIZA LO SIGUIENTE
- Pruebas de funcionamiento.
- Pruebas de medición con gas patrón.
- Ajuste Zero
- Revisión de alarmas.

2- PATRÓN UTILIZADO

MATERIAL DE REFERENCIA	FABRICANTE	SERIE / LOTE	No. CERTIFICADO
CILINDRO DE GAS	RKI INSTRUMENTS	201903 - J1055100PA	81-0103RK-03

F-ST02-01
VERSIÓN 3

1 de 2

BOGOTA
CL 25 Sur No 69C-61
Barrio Carvajal
7450275 Ext 101
contacto@higielectronix.com
www.higielectronix.com

MEDELLIN
Calle 48B N° 78A-37 Of 401
Edif San Pablo
5802111 - 3205617857
info@higielectronix.com
www.higielectronix.com

icontec ISO 9001 SC-CER333414

I Net

10 | Pagina

24-29-167-SV-12-LMA-V0
Formulario FP-29-02-LMA
Revisión 2
Inicio de vigencia 26-7-2021

3-PROCEDIMIENTO REALIZADO

Se realiza carga de su batería en un promedio de 2 horas para su 100% en donde se recomienda desconectar de la red eléctrica cuando su carga esta completa; para así prolongar la vida útil de la batería. Se recomienda dejar un lapso de 2 a 5 minutos para el calentamiento y estabilización de su sensor, para que sus lecturas sean estables.
Con ello se hacen pruebas con gas patrón, en donde se puede evidenciar la funcionalidad de su sensor, activación de alarma baja, alarma alta, unidad en PPM o mg/m³ e índice de contaminación del aire.
Sus demás funciones como auto apagado, estado de batería, indicación de cada sensor, selección de la unidad y su panel de 3 botones, se encuentra funcional y apto para el manejo por parte del usuario final.
Adicional a ello se hace un máximo de 10 lecturas en VOC, en donde la respuesta del equipo pasa de manera satisfactoria su verificación y revisión. **Equipo apto para su uso en campo.**

4- RESULTADOS

Las siguientes tablas muestran los resultados de exactitud después del ajuste del instrumento.

PRUEBA DE EXACTITUD I-CAMB		
Concentración Patrón en	Promedio de indicaciones en	Error en
10.0	9.97	-0.03

5- OBSERVACIONES

1- El usuario, con base en el historial del equipo, es el que debe definir el programa de mantenimiento y/o verificación. El presente informe solo ampara las mediciones reportadas en el momento.
2. El informe sin las firmas autorizadas no tiene validez.

6. IMAGENES

N/A

REALIZADO POR:

JONATHAN CUARTAS
Técnico Mantenimiento

F-ST02-01
VERSION 3

2 de 2

14.13 Informe arqueológico

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Complementario al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto:

RESIDENCIA BELLA

Ubicación: finca No. 30454680, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.

Promotor:

Alfredo Victor Medina

Preparado por:

Mgtr. Aguilardo Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC-DNPH
10-7-812

MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

febrero, 2024

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE 2

2.0 RESUMEN EJECUTIVO 3

3.0 INTRODUCCIÓN 3

4.0 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO 4

4.1 Objetivo General 4

4.2 Objetivos específicos 4

5.0 LOCALIZACION DEL PROYECTO GEOREFERENCIADOS EN SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 4

5.1 Puntos del polígono de proyecto georreferenciados en coordenadas UTM WGS 84 5

5.2 Ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico panameño 7

6.0 METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADO 11

7.0 DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS 11

8.0 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA 15

9.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 16

9.1 Conclusiones 16

9.2 Recomendaciones 17

10.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS 17

11.0 NORMAS LEGALES APLICABLES 19

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Se hizo evaluación arqueológica en el área que será desarrollado el **RESIDENCIA BELLA**, en un área física de 1,911.58 m^2 (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el sector del camino a la toma de agua, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Sobre el terreno (del polígono de proyecto) se efectuó la inspección y evaluación superficial y subsuperficial en donde se llevará a cabo la afectación directa del área.

Para lograr lo antes planteado, este proyecto (RESIDENCIA BELLA), consiste en parcelar y servir un área de 1,911.58 m^2 (área de proyecto), en donde se construirán siete (7) viviendas, con norma de desarrollo urbano RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E). Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, tres (3) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha) y lavandería, contará además con área de construcción abierta con portal, tinaqueras y estacionamiento.

El promotor del proyecto es DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., sociedad anónima, inscrita según las leyes panameñas en (MERCANTIL) Folio No. 155738873, con domicilio en la Ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá, teléfono celular (507) 6780-0153, Email *arq.alfredomedina@hotmail.com*.

El informe de estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos, complementario al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II "**RESIDENCIA BELLA**" fue elaborado por el Arqueólogo Mgtr. **Aguilardo Pérez Y.,** con registro 0709DNPH, Localizable al celular (504) 6645-2345, Email *pikersul@gmail.com*.

3.0 INTRODUCCIÓN

En su generalidad, el estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capitulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del estudio de impacto ambiental (EIA) del **RESIDENCIA BELLA** y de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1, de 1 de marzo de 2023, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en un área física de 1,911.58 m² (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el sector del camino a la toma de agua, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá.

El informe contiene el resumen ejecutivo, introducción, objetivos del estudio de impacto arqueológico, la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción de la inspección, el polígono recorrido, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones, y finalmente la bibliografía consultada.

4.0 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

4.1 Objetivo General

Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado **RESIDENCIA BELLA**, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

4.2 Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área de proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

5.0 LOCALIZACION DEL PROYECTO GEOREFERENCIADOS EN SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84

El proyecto en mención, se desarrollará en un área física de 1,911.58 m² (Área de proyecto), correspondiente al (INMUEBLE) CHITRÉ Código de Ubicación 6001, Folio Real No. 30454680 (F), ubicado en el sector del camino a la toma de agua, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá; la empresa promotora del EsIA categoría I, es DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED,

S.A., sociedad anónima, inscrita según las leyes panameñas en (MERCANTIL) Folio No. 155738873.

5.1 Puntos del polígono de proyecto georreferenciados en coordenadas UTM WGS 84.

Las coordenadas (WGS-84) del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla.

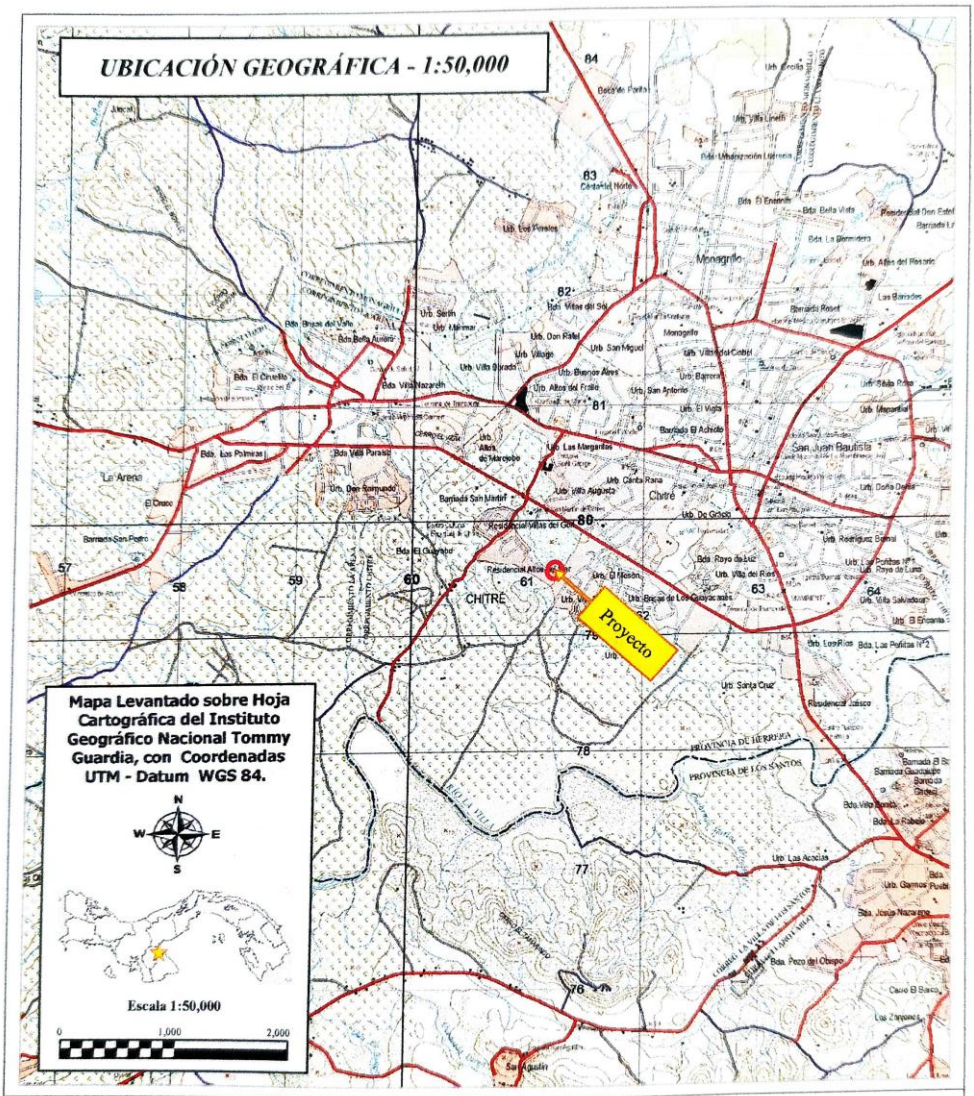
Coordenadas UTM-WGS-84
PROYECTO RESIDENCIA BELLA

VERTICE	ESTE	NORTE	VERTICE	ESTE	NORTE
1	561178.920	879581.299	3	561250.830	879545.320
2	561250.000	879571.000	3	561173.130	873557.260

Fuente: EsIA a presentar, plano de proyecto

Imagen satelital de la ubicación del proyecto

Fuente: Google Earth y EsIA a presentar



Proyecto: *RESIDENCIA BELLA,* ***Promotor:*** *DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.*
Ubicación: *Fincas No. 20398 y 452978, ubicadas en calle S/N, corregimiento de ciudad Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá.*
Referencia: *Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Hoja cartográfica: Chitré, Edición 2-IGNTG, Serie E762, Hoja 4139 IV.*

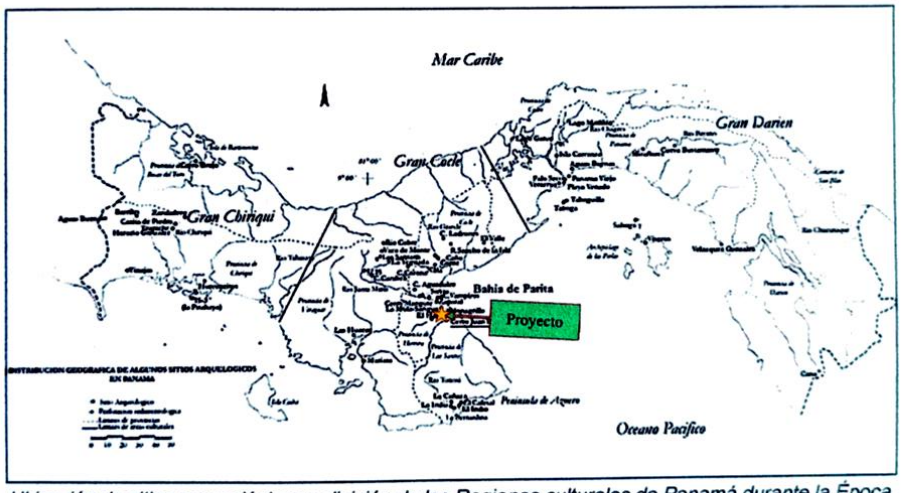
Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, EsIA a presentar

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

5.2 Ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico panameño.

Uno de los accidentes geográficos más destacados es la Cordillera Central, que atraviesa el istmo de Oeste a Este dividiendo al país en dos vertientes, la vertiente Atlántica, y la Pacífica. Al norte de la cordillera se extiende el corredor verde, una estrecha franja de bosques perennifolios de tierras altas y bosques subperennifolios tropicales y perennifolios subtropicales. Por el contrario, y aún en la misma latitud, la vertiente pacífica se caracteriza en la actualidad por ser un área sabanera, con vegetación secundaria pionera mientras que en la línea de costa del Pacífico y el Atlántico es típico el manglar.

Desde el siglo XIX los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se entendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).



Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

Las áreas de influencia directa e influencia indirecta del polígono de proyecto se hallan dentro de la Región Central (Gran Coclé), la cual es un área cultural arqueológica del Área Intermedia al sur de la América Central precolombina. El área se corresponde principalmente a la actual provincia de Coclé y la Península de Azuero, en Panamá y consistía de un número identificable de culturas aborígenes. Los arqueólogos designaron estas culturas vagamente de acuerdo a su cerámica, principalmente

cuencos. Abarca diferentes períodos, desde el poco estudiado, período La Mula que va del 150 a. C. hasta el 300 d. C. Luego le siguió el período Tonosí, del 300 d. C. al 550 d. C., y por el período Cubitá, del 550 d. C. al 700 d. C. Al parecer, una cultura aborigen americana con rasgos unificados floreció en esta área en el período que abarca aproximadamente del 1200 a. C. hasta el siglo XVI.

Los arqueólogos que han trabajado a intervalos desde 1920, descubrieron ruinas y entierros que contenían artefactos sorprendentes. Estos incluían oro trabajado y otros metales, huesos tallados, conchas y marfil de ballena, textiles, joyas con piedras semipreciosas y cuencos. El trabajo en oro de Coclé era intercambiado a lo largo de la región, y se ha encontrado tan lejos, como en Chichen Itzá en Yucatán. La gran colección de cerámica se destaca por el fuerte diseño estructural que consiste en el uso de peces, aves, animales y figuras humanas en su decoración.

5.2.1 Breve Síntesis Arqueológica y Etnohistórica de Gran Coclé.

El proyecto está ubicado cerca del Poblado denominado Playa Raya, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos, Por lo que arqueológicamente se inserta dentro del área cultural conocida como Gran Coclé. El arqueólogo Pérez expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aun con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo" (ver Cooke y Ranere 1992:272).

Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto son necesarios. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km2 del Valle del Río Parita en Panamá central. Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He–4) en la cabeza de una jerarquía tres– con

gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuales factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle". Prosiguiendo a Haller, "Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá, durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979: Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo". Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé: "Resumen del Reconocimiento de los Rio Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la apariencia de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubita (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He–4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conté, una metropolis fuera del valle. (Figura 1)". El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación. El territorio fue ocupado continuamente, desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Llean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006). Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente en lasqueado bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a). El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aun cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote. El componente etnohistórico de la fuente documental, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrian de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira, y Perequete, Chigoré y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso.

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

6.0 METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADO

Para realizar estudios de impacto arqueológico, se utilizó la siguiente metodología:

- Supervisión ocular en todo el polígono del proyecto.
- Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencias de materiales culturales y sitios hallados (**no hubo**).
- Hacer perforaciones desde 30 x 35cm y la profundidad hasta la roca madre.
- Herramientas de trabajo: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital Lumix Panasonic, GPSMAP64 GARMIN y libreta de apuntes.
- Revisión de la bibliografía arqueológica de la región.
- Preparación y entrega del informe.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Central (Gran Coclé).

Cumpliendo con el objetivo general del componente arqueológico de identificar la existencia de posibles artefactos arqueológicos en el área del proyecto. Se realizó este trabajo para registrar y documentar el lugar para las posteriores actividades relacionadas.

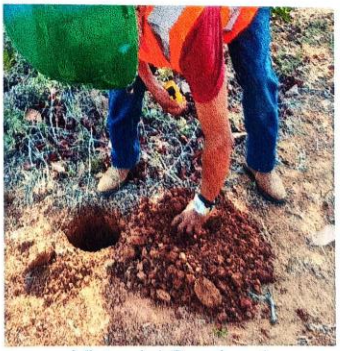
7.0 DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84; el trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

Sondeo	Este	Norte	Sondeo	Este	Norte
1	561180.39	879568.15	3	561227.31	879564.80
2	561202.92	879561.24	4	561243.20	879553.92

Área de proyecto vista en Google Earth y los sondeos efectuados y georreferenciados con sus respectivas coordenadas en el Sistema Geodésico Mundial (WGS 84).

En esta inspección, en el polígono del proyecto se realizaron en total diez (10) sondeos; inicialmente se realizó el reconocimiento ocular en el terreno, para detectar superficialmente la existencia o no de los artefactos arqueológicos. El área del proyecto en su totalidad está cubierta por cultivo de arroz o vegetación de vegetación herbácea entre rotaciones; a continuación presentamos la descripción de los sondeos efectuados, de los más relevantes:

Descripción	Vista	Resultado
Sondeo 1: Sondeo subsuperficial en un área del proyecto. Del 0 cm – 10 cm la capa superior, en la mayor parte del terreno, está cubierta de gramíneas naturales y malezas de hoja ancha, el suelo color gris claro a marrón claro. Del 10 cm – 30 cm, suelo color marrón claro a oscuro, con alto contenido de materia orgánica, inicio de capa estéril.	 Vista del Sondeo 1	Negativo

Sondeo 2. Sondeo subsuperficial en un área del proyecto. Del 0 cm – 10 cm la capa superior, en la mayor parte del terreno, está cubierta de gramíneas naturales y malezas de hoja ancha, el suelo color marrón claro. Del 10 cm – 34 cm, suelo color gris claro a oscuro, con alto contenido de materia orgánica, e inicio de capa estéril.	Vista del Sondeo 2	Negativo
Sondeo 3: Sondeo subsuperficial en un área del proyecto. Del 0 cm – 10 cm la capa superior, en la mayor parte del terreno, está cubierta de gramíneas naturales y malezas de hoja ancha, el suelo color gris a chocolate claro. Del 10 cm – 35 cm, suelo color Marrón claro a oscuro, con alto contenido de materia orgánica, arena e inicio de capa estéril.	Vista del Sondeo 3	Negativo
Sondeo 4: Sondeo subsuperficial en un área del proyecto. Del 0 cm – 10 cm la capa superior, en la mayor parte del terreno, está cubierta de gramíneas naturales y malezas de hoja ancha, el suelo color Marrón claro a oscuro. Del 10 cm – 28 cm, suelo color marrón claro a oscuro, con alto contenido de materia orgánica, e inicio de capa estéril.	Vista del Sondeo 4	Negativo

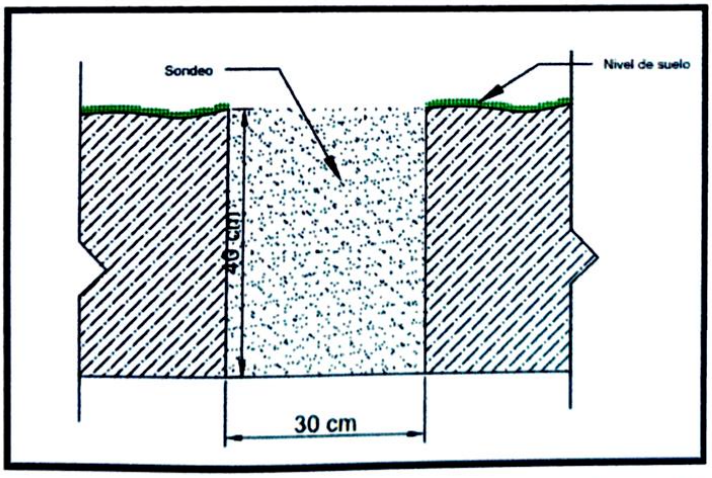
Fuente: Arqueólogo A. Pérez

Se realizó la prospección arqueológica de forma superficial y subsuperficial con la intención de poder identificar la posible presencia de algún sitio con características arqueológicas. El sitio ha sido intervenido en el pasado con la intención probable de construir las instalaciones y limpieza general del área; resulta evidente que en el lugar se dio la intervención de maquinaria pesada para la conformación del lugar debido a que es un área sin ningún tipo de irregularidad topográfica, regularmente plana en el área escogida para el proyecto.

El lugar no tiene vegetación representativa alguna (bosques naturales), solo contiene gramíneas naturales y malezas herbazales en la totalidad de su extensión, la cual se ha dispersado de manera uniforme. La visión del suelo en los lugares en donde posee herbazales es de un 100%, por lo que se posibilito realizar sondeos subsuperficiales en el polígono del proyecto.

Para el trazado destinado al proyecto se tomaron un total de cuatro (4) coordenadas en las cuales no se detectó la presencia de material arqueológico. Esto está directamente relacionado con la intervención del terreno teniendo en cuanta que la mayor parte del terreno ya se realizó movimientos de tierra previamente, por lo que los sondeos subsuperficiales se realizaron en lo interno del terreno, tratando de excavar (sondear) de manera uniforme en toda la extensión del terreno.

Perfil de Sondeos



Todo el proceso de prospección superficial y subsuperficial **resulto negativo**, con lo cual se descarta en esta prospección cualquier elemento prehispánico o colonial con características culturales.

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y.; Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

8.0 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La caracterización del suelo se destaca por la presencia de capa franco arcillosa, de color marrón claro a oscuro, con algunas tonalidades grises, de granos finos, manchas de óxido de hierro de color negruzco y untuosa al tacto; la capa observada tiene una potencia aproximadamente entre 0.30-1.50 cms.

En este proyecto no se realizó sondeos como en algunos proyectos normalmente suelen efectuarse cubriendo todo el sitio de afectación. En el área de proyecto realizamos observaciones oculares minuciosamente en el sitio; Se hicieron recorridos a pie por toda el área y se entrevistó informantes locales para complementar la información de campo.

Por medio de visita al área se pudo corroborar que la mayor parte circundante está destinada al Uso Residencial y Comercial, representada por las diferentes actividades en este rubro que se desarrollan en el sector y distrito de Chitré, provincia de Herrera.

Durante la prospección no se detectaron hallazgos arqueológicos en ninguno de los cuadrantes del polígono del proyecto. No obstante, en caso de hallazgos se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta medida de mitigación se fundamenta legamente en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003, en las cuales se dictan las medidas para la preservación y conservación de los sitios históricos arqueológicos como Patrimonio Histórico Cultural, así como en la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.

- En caso se suscitasen hallazgos fortuitos, se deberá suspender inmediatamente la obra y acordonar el área.
- Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del hallazgo encontrado a través de una nota dirigida a la directora.
- Una vez esto, la empresa deberá contratar un arqueólogo o antropólogo idóneo debidamente registrado, quien deberá proponer un Plan de Rescate Arqueológico, la cual deberá ser entregado a la DNPH para los permisos correspondientes. Esta medida se contempla en el artículo 24 de la Ley 14 del 5 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, en los sitios históricos arqueológicos como Patrimonio Histórico Cultural de la Nación. Dentro de la propuesta de Plan de Rescate Arqueológico debe estar expresada algunas actividades puntuales:
    - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.

- La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
- Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
- Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
- Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
- Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.

➢ Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución No. 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

9.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

➢ Se realizó la inspección visual ocular y a pie en forma zigzag, avanzando a cada 10 m a 25 m aproximadamente.

➢ En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.

➢ Realizada la inspección en la zona del **RESIDENCIA BELLA**, no han sido observados restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos esbozados en el EsIA.

➢ El área del tramo de proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

9.2 Recomendaciones

- Se recomienda mantener el monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.
- Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

10.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Casimir de Brizuela, Gladys. 1971
"informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas", Actas del II Simposio Nacional de Antropología y Etnohistoria de Panamá. Centro de investigaciones Antropológicas, Universidad de Panamá e Instituto Nacional de Cultura y Deportes. Panamá.

Arias, Tomás. 2001
"Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿Los Coclé o los Ngóbe?, un estudio genético-histórico", Soecitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.

Castillero Calvo, Alfredo. 1991
"Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá". Hombre y Cultura, II Época, Volumen 1, No.2:3-105.

Castillero Calvo, Alfredo. 1995
Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista? Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC. Director y editor. 2004. Historia General de Panamá. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard G. 1976
"Panamá: Región Central". Vínculos, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica.

Cooke, Richard G. 1977
"El carpintero y el hachero, dos artesanos del Panamá precolombino". Revista Panameña de Antropología, Año 2, Número 2, pp.48-77. Asociación Panameña de Antropología.

Cooke, Richard G. 1991

"El período precolombino", en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.

Cooke, Richard G. 1992
"Relaciones sociales fluctuantes entre indígenas y españoles durante período de contacto: Urraca, Esquegua y los vecinos de Natá". Revista Nacional de Cultura. Nueva Época, Número 25, pp. 111-122.INAC, Panamá: impresora de la Nación.

Cooke, Richard G. 1992
"Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de "Panamá", en A. Pastor, editor, Antropología panameña: Pueblos y culturas, pp.61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.

Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1984
"The 'Proyecto Santa Maria': A Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama", en Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America, editado por Frederick W. Lange IBAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammondl. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.

Cooke, R.G., L.A. Sánchez, D.R. Carvajal, J. Griggs e I. Isaza. 2003
"Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica", en Mesoamérica, número 45 (enero-diciembre de 2003), pp 1-34.

Gaber, Steven A. 1987
"An Archaeological Survey of the Panama Canal Área, 1979". Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.

Griggs, John. 2005
The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

Helms, Mary W. 1979
Ancient Panama: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas Press.

Jaén Suárez, Omar. 1985
Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología. Biblioteca de la Cultural panameña, Tomo I. Panamá: Editorial Universitaria. Un estudio de historia rural panameña: la región de los llanos del Chirú. Editorial Mariano Arosemena, INAC.

Linares, Olga F. 1976
"Garden Hunting in theAmerican Tropics", Human Ecology, 4(4):331-349.

Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere. 1980
Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Lothrop, Samuel K. 1950
Archaeology of Southern Veraguas, Panamá. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Vol. IX. N' 3. Cambridge.

Ranere, Anthony J. 1980
"Stone Tools and Their Interpretation". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 118-137. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Ranere, Anthony J.y E. Jane Rosenthal. 1980
"LithicAssemblages from the Aguacate Península". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp.467-484. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Ranere, Anthony J. y Richard G. Cooke. 1996
"Stone Tools and Cultural Boundaries in Prehistoric Panamá: An Initial Assessment", en Paths to Central American Prehistory, editado por Frederick W. Lange, pp. 49-77. Niwot, Colorado: University Press of Colorado.

Romoli, Kathleen. 1987
Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la Época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

11.0 NORMAS LEGALES APLICABLES

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ministerio de ambiente, Decreto Ejecutivo No. 1, de miércoles 01 de marzo de 2023, que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)),

sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones; tomando como base los criterios fundados en este Decreto.

- Instituto Nacional de Cultura. Resolución No. 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

14.14 Certificación de uso de suelo – MIVIOT

REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA

CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 18-2024 **FECHA: 19 DE MARZO 2024**

PROVINCIA: HERRERA **DISTRITO: CHITRÉ**

CORREGIMIENTO: CHITRÉ **UBICACION: CIRCUNVALACION DETRÁS DE CLINICA VETERINARIA APOLO**

1. **NOMBRE DEL INTERESADO: ARQ. ALFREDO MEDINA SÁNCHEZ REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.**
2. **NUMERO DE CONTACTO: 6780-0153**
3. **NÚMERO DE FINCA: 30454680 CODIGO DE UBICACIÓN: 6001**
4. **USO DE SUELO VIGENTE: R-E (RESIDENCIAL ESPECIAL)**
5. **USOS PERMITIDOS:**

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE EN BASE A LA RESOLUCIÓN NO.417-2023. APROBADA 26 DE MAYO DE 2023.EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ARTICULO PRIMERO APROBAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO O CÓDIGO ZONA R-R (RESIDENCIAL RURAL) AL USO DE SUELO O CÓDIGO DE ZONA R-E (RESIDENCIAL ESPECIAL) DEL PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE CHITRÉ, PARA EL FOLIO REAL NO. 18071(F), CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, CON UNA SUPEFICIE DE 7424M2 + 10DM2, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA
SEGÚN PLANO CATRASTAL 60101-7975 DEL 23 DE MARZO DE 1994.

NOTAS:

*** De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.**
*** Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.**

ARQ. YAMILETH DEL C. SÁNCHEZ
JEFA ENCARGADA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

V°B° ARQ. REYNIER JIMÉNEZ
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT-HERRERA

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, - 2 ABR 2024
Licda. Rita Estelda Huertas Sáez
Notaria Publica de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA — NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

GOBIERNO DE LA
REPUBLICA DE PANAMA

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

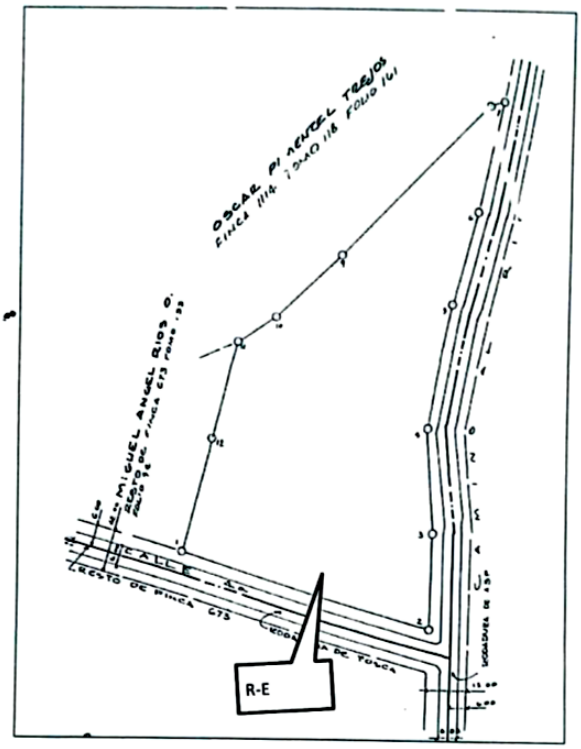
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA

CERTIFICACION DE USO DE SUELO

ATENDIENDO SOLICITUD DEL **ARQ. ALFREDO MEDINA SÁNCHEZ REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A.**, CON FECHA DEL **19-03-2024**. CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO EN **CIRCUNVALACION DETRÁS DE CLINICA VETERINARIA APOLO**, CORREGIMIENTO DE CHITRÉ, DISTRITO DE CHITRÉ PROVINCIA DE HERRERA.



Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, - 2 ABR 2024
Licda. Rita Inés de la Hoz
Notaria Publica de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

GOBIERNO DE LA
REPUBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

14.15 Registro Forestal

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DRHE-SEFOR-02-2024.
DEL 30 DE Enero DE 2024.

"Por medio de la cual se inscribe en el libro de registro Forestal del Ministerio de Ambiente a la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. CON RUC, 155738873-2-2023. Representada por el Licdo. Alfredo V. Medina, con cédula N° 6-712-1251.

El suscrito Director Regional Encargado del Ministerio de Ambiente, en la provincia de Herrera en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 8 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, "por el cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá", dispone:

"Toda persona natural o jurídica que se dedique al aprovechamiento, industrialización, comercialización, reforestación, o recolección y venta de semillas forestales, o a cualquiera de estas actividades o que realice estudios técnicos, que deban ser presentados al INRENARE, deberá inscribirse gratuitamente, por una sola vez en el Libro de Registro Forestal y que para tal efecto habilitará el INRENARE (hoy Ministerio de Ambiente) con la finalidad de mantener actualizadas las estadísticas al respecto y brindarle asesoría para mejorar la calidad del producto."

Que el señor Alfredo V. Medina, con cédula N° 6-712-1251, solicitó formalmente inscribir la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. en el Libro de Registro Forestal del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), ya que cuenta con una parcela de árboles maderables plantados, en su finca N° 18071, con Escritura Publica N° 5767 de 19 de septiembre de 2023.

Que la finca se localiza en las coordenadas UTM 561224E / 879576N, en el lugar conocido como Vía Circunvalación detrás de la clínica Apolo, Corregimiento de Chitre, Calle San Pedro, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Que el Informe Técnico de la Inspección de Campo SEFOR- 02-2024, de la sección Forestal, referente a la inspección realizada el día 16 de enero del año 2024, por funcionarios del Ministerio de Ambiente, indica que en la finca existen una parcela de árboles de la especie de Caoba nacional (*Swietenia macrophylla*) con un total de cuarenta y tres (43), árboles, tres (3) árboles de la especie de Cedro amargo (*Cedrela odorata*) y tres (3) árboles de la especie de Nim (*Azadirachta indica*). Estos seis últimos árboles se localizan plantados a la orilla de la cerca. Dos árboles de Cedro amargo y un (1) Nim se localizan en área municipal, por lo que la alcaldía lo autoriza a talar dichos árboles, los mismos deben ser incluidos en el Registro Forestal, con la información dasométrica que se presenta en la siguiente tabla.

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 01-3-2024
Administracion Regional de Herrera

Ministerio de Ambiente
RESOLUCIÓN DRHE – SEFOR – 02 – 2024.
Inscripción de la sociedad Desarrollo Inmobiliaria ALVIMED S.A al Registro Forestal del Ministerio de Ambiente con el N° DRH-R-007-2024.
Fecha 30 de enero del 2024.
JO/Js/cc

Página 1

Caoba: (*Swietenia macrophylla*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	FF	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.			
DE 10 A 19	30	Caoba	*Swietenia macrophylla*	16.5	5.5	0.6	0.0706	2.1180
DE 20 A 29	11	Caoba	*Swietenia macrophylla*	24.0	7.0	0.6	0.1900	2.0900
DE 30 A 39	2	Caoba	*Swietenia macrophylla*	31.5	5.5	0.6	0.2491	0.4982
TOTAL	**43**							**4.7062**

Cedro amargo (*Cedrela odorata*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.		
DE 30 A 39	3	Cedro amargo	*Cedrela odorata*	36	8.5	0.5191	1.5573
TOTAL	**3**						**1.5591**

Nim (*Azadirachta indica*)

CLASE DIAMETRICA	N° árbol	Nombre común	Nombre científico	DAP	ALT-COM	VOL/ ARB	VOL/ CLASE
CMTS.				CMS	MTS.		
DE 30 A 39	2	Nim	*Azadirachta indica*	33	5	0.2566	0.5132
DE 40 A 45	1	Nim	*Azadirachta indica*	47	7	0.7287	0.7287
TOTAL	**3**						**1.2419**

La Sección Forestal de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, de Herrera, analizó el informe Técnico SEFOR-02-2024, del 25 de enero de 2024, ha verificado que la solicitud presentada por el señor Alfredo Víctor Medina Sánchez, con cédula de identidad personal 6-712-1251 para inscribir en el libro de Registro Forestal del Ministerio de Ambiente la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 6 de la Resolución N° DM-0590-2015 del 18 de noviembre de 2015.

Finca localizada en las coordenadas UTM 561224E / 879576N, en el lugar conocido como Vía Circunvalación detrás de la clínica Apolo, Corregimiento de Chitré, Calle San Pedro, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, por lo que se recomendó la inscripción en el Libro de Registro Forestal del Ministerio de Ambiente, con el N° **DRH-R-007- 2024**.

Que en virtud de lo antes expuesto el Director Regional Encargado del Ministerio de Ambiente en la provincia de Herrera.

RESUELVE:

Artículo 1: **Inscribir**, a la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. con RUC, 155738873-2-2023, en el Libro de Registro Forestal del Ministerio de Ambiente, con el número RF **N° DRH-R-007-2024**, por contar con un total de cuarenta y tres (43), árboles, tres (3) árboles de la especie de Cedro amargo (*Cedrela odorata*) y tres (3) árboles de la especie de Nim (*Azadirachta indica*), los cuales son plantados, en la finca N° 18071, localizada en el lugar conocido Calle San Pedro, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Administración Regional de Herrera
Administrador Regional
Fecha: 01-3-2024

Ministerio de Ambiente
RESOLUCIÓN DRHE – SEFOR – 02 – 2024.
Inscripción de la sociedad Desarrollo Inmobiliaria ALVIMED S.A al Registro Forestal del Ministerio de Ambiente con el N° DRH-R-007-2024.
Fecha 30 de enero de 2024
JOI/js/cc

Página 2

Artículo 2: **Comunicar,** al señor Alfredo Víctor Medina Sánchez, con cédula de identidad personal 6-712-1251, representante legal de la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. CON RUC, 155738873-2-2023, que antes de realizar el aprovechamiento de alguno de los árboles correspondientes a este Registro Forestal, notifique por escrito al Ministerio de Ambiente, a fin de establecer los controles respectivos para el otorgamiento de las guías de transporte de madera gratuita y el registro de la información estadística.

Artículo 3: **Notificar,** al señor Alfredo Víctor Medina Sánchez, con cédula de identidad personal 6-712-1251, representante legal de la SOCIEDAD DESARROLLO INMOBILIARIA ALVIMED S.A. con RUC, 155738873-2-2023, de la presente resolución.

Artículo 4: **Conceder**, el derecho a la parte notificada para que interponga recurso de reconsideración si lo considera necesario, dentro de los cinco (5) días hábiles posterior a su notificación.

Artículo 5: **Indicar,** a la parte notificada que esta resolución entrará a regir a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 1 del 3 de febrero de 1994, Ley 24 de 23 de noviembre de 1992, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Resolución DM-0590-2015 del 18 de noviembre de 2015, Resolución DM-0276-2016 de 19 de abril de 2016 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Chitré, a los Treinta (30) días del mes de Enero del 2024.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
MiAMBIENTE – HERRERA

Ministerio de Ambiente
Region de Herrera

Hoy 01 de Febrero de 2024 siendo las 10:24 de la mañana notifique personalmente al señor (a) Lineth Margarita Sanchez Vega de la presente resolución

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 01-3-2024
Administración Regional de Herrera

Notificador — Notificado (a)

Cédula 6-701-2339 Cédula 6-702-2566

Ministerio de Ambiente
RESOLUCIÓN DRHE – SEFOR – 02 – 2024
Inscripción de la sociedad Desarrollo Inmobiliaria ALVIMED S.A. al Registro Forestal del Ministerio de Ambiente con el N° DRH-R-007-2024
Fecha 30 de enero de 2024
JO/Js/cc

Página 3

14.16 Percepción ciudadana (encuestas)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 1 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Gloria Gómez, **C.I.P.** 6-41-878

Edad 72, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No contaminar el ambiente del área

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 2 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Berta Avila, **C.I.P.** 6-715-1032

Edad 33, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo en el terreno.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 3 Fecha: 27 / 09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Edwin Ospina, **C.I.P.** 6-700-2190

Edad 48, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No contaminar con basura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 4 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Juan Cadeño, **C.I.P.** 7-85-1983

Edad 66, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Mejorar tendido electrico con mas luminarias.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 5 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Vidal Barria, **C.I.P.** 6-89-601

Edad 74, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Dar trabajo a personas de la comunidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 6 **Fecha:** 27/09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Estefany Barría, **C.I.P.** 6-724-1264

Edad 23, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No contaminar al ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 7 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Rosa García, **C.I.P.** 7-704-1522

Edad 56, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo en terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No contaminar con basura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 8 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Carmen Acevedo, **C.I.P.** 8-414-489

Edad 55, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Dar trabajo a moradores que lo necesitan.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 9 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Lalicia Gonzalez, **C.I.P.** 6-718-608

Edad 32, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Cumplir las normas ambientales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 10 Fecha: 27 / 09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Juan Romero, **C.I.P.** 6-35-585

Edad 64, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 11 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Edigno Gonzalez, **C.I.P.** 6-71-638

Edad 57, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo en al terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No tirar basura en el área

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 12 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Yolaidys Barría, **C.I.P.** 6-718-1724

Edad 29, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Cumplir las leyes ambientales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 13 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Elias Barria, **C.I.P.** 6-73-259

Edad 53, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Cumplir con todos los permisos de la obra.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 14 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Ruth Caballero, **C.I.P.** 4-701-2166

Edad 46, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Sí ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Mejorar el área con mas luminarias en los postes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 15 **Fecha:** 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Milena Cruz, **C.I.P.** 6-721-2441

Edad 37, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo con el terreno.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 16 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Arcelio Espinoza, **C.I.P.** 7-72-2206

Edad 45, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Mantener el area limpia y no contaminar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 17 **Fecha:** 27 / 09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Jaime Rios, **C.I.P.** 8-125-473

Edad 49, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	**Encuesta No.** 18 **Fecha:** 27-09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Ocivid Colon Bogal, **C.I.P.** 6-716-29

Edad 32, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo con el promotor.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Mantener el nivel social del area.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 19 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Eduardo Batista, **C.I.P.** 6-62-877

Edad 65, **Sexo** M., **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Cumplir las leyes ambientales de Panamá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 20 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Manuel Perez, **C.I.P.** 7-53-02

Edad 78, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en la Comunidad.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 21 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Maria Alfonso, **C.I.P.** 6-702-1083

Edad 48, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Sí ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   No contaminar el ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 22 Fecha: 27 09 / 24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Víctor Sanchez, **C.I.P.** 6-61-330

Edad 43, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

_____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 23 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Ernestina Gómez, **C.I.P.** 6-40-109

Edad 74, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo en el terreno

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Trabajo a los personas del area.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 24 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Rodrigo Munoz, **C.I.P.** 6-61-353

Edad 57, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena ☑, Regular ☐, Mala ☐

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☑, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo frente a mi residencia.

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

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

Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Mantener limpia el area.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 25 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Luis De León, **C.I.P.** 8-343-369

Edad 56, **Sexo** M, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☐ No ☑; ¿Cómo se enteró?_____

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☐, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☑, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☐, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☑; ¿Cuáles?_____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☐, No Sabe ☑, De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Mejorar la iluminación del area.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I **RESIDENCIA BELLA**	Encuesta No. 26 Fecha: 27/09/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia directa del proyecto **RESIDENCIA BELLA**, promovido por la sociedad DESARROLLO INMOBILIARIO ALVIMED, S.A., así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende desarrollar un residencial de siete (7) lotes servidos, en un área física de **1,911.98 m²**, ubicada en el corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, de los proyectos en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Fredesvida Rad M., **C.I.P.** 6-58-945

Edad 59, **Sexo** F, **Educación**: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. **¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?** Buena ☐, Regular ☑, Mala ☐

2. **Menciones los principales problemas que afectan la zona**: Inundaciones ☐, Exceso de ruido ☐, Falta de agua potable ☑, Presencia de aguas negras ☐, Mal estado de las calles ☐, Delincuencia ☐, Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. **¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?**

   Si ☑ No ☐; ¿Cómo se enteró? Trabajo en el Terreno.

2. **¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?**

   De acuerdo ☑, Desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No cuenta con opinión formada ☐

3. **¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?**

   Positivos ☑, Negativos ☐, Ambos ☐, No sabe ☐; ¿Cuáles? _____

4. **¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?**

   Sí ☐, No ☑, No Sabe ☐; De ser positivo cual: Flora ☐, Fauna ☐, Agua ☐, Aire ☐, Suelo ☐

5. **¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?**

   Cuidar el ambiente.