

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

Proyecto:
RESIDENCIA UNIFAMILIAR



Promotor:
LUIS A. SAAVEDRA S.

Noviembre de 2023

1.0 ÍNDICE

Tema	Página
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	6
2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	6
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	7
2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	7
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	7
2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	8
2.6. 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 donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y registro del Consultor.	10
3. INTRODUCCIÓN	11
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	13
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	13
4.2. Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	14
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	14
4.3. Descripción de las fases de actividad, obra o proyecto	17
4.3.1. Planificación	17
4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))	17
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))	19
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto	21
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	21
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	22
4.5.1. Sólidos	22

4.5.2. Líquidos	23
4.5.3. Gaseosos	24
4.5.4. Peligrosos	23
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	24
4.7. Monto global de la inversión	24
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	24
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
5.3. Caracterización del Suelo	28
5.3.2. Caracterización del área costero marina	28
5.3.3. La descripción del uso del suelo	28
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad	28
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	30
5.4. Descripción de la Topografía	31
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	31
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	31
5.6. Hidrología	35
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	35
5.6.2. Estudio Hidrológico	35
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	36
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico	36
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente	36
5.7. Calidad de aire	36
5.7.1. Ruido	36
5.7.2. Vibraciones	37
5.7.3. Olores Molestos	37
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	39
6.1. Características de la Flora	39
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	39
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	40
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	40

6.2. Características de la Fauna	42
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	42
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	42
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	49
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	49
7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	49
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	49
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	52
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	56
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	56
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	57
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	57
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	58
8.3. Identificación 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	64
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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 determinarán la significancia de los impactos	75

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.	82
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	83
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	85
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	85
9.1.1. Cronograma de ejecución	91
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	93
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales	95
9.6. Plan de Contingencia	98
9.7. Plan de Cierre	101
9.9. Costos de la Gestión Ambiental	103
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	104
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	104
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	105
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
13. BIBLIOGRAFÍA	107
14. ANEXOS	108
14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	109
14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	111
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica (no aplica).	
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.	113
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto (ver Autorización de Uso de Fincas).	121
14.5. Fotocopia notariada de la cédula de promotor.	125
14.6. Certificaciones de Uso de Suelo expedidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.	127
14.7. Certificación del IDAAN – Nota No. 064-2023-DI-DPH de 01 de noviembre de 2023.	140

14.8. Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023, expedida por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera.	142
14.9. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.	144
14.10. Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental.	160
14.11. Informe de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.	169
14.12. Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.	182
14.13. Encuesta, Volante Informativa, nota del Honorable Alcalde de Chitré y nota al Honorable Representante de Llano Bonito.	201
14.14. Planos del proyecto.	225
14.15. Plano catastral.	230
14.16. Plano topográfico.	237

2. RESUMEN EJECUTIVO:

El presente Estudio de Impacto Ambiental trata de un proyecto de construcción de 6 viviendas unifamiliares junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas, en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera. El proyecto, titulado **RESIDENCIA UNIFAMILIAR**, se desarrollaría sobre las siguientes fincas contiguas: Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004. El promotor es el señor **Luis A. Saavedra**. Las fincas cuentan con la designación de uso de suelo **R-1 Residencial de Baja Densidad**, en base a las Certificaciones de Uso de Suelo emitidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Las viviendas tendrían 115.21 m² de construcción total, con 31.87 m² de área abierta y 83.34 de área cerrada. Tendrían las siguientes características: garaje techado, portal, sala, comedor, cocina, habitación con baño privado, 2 habitaciones con baño para compartir, terraza y lavandería. Las aguas servidas serán manejadas mediante tanque séptico y foso percolador, de manera que los lotes tendrían una superficie mínima de 450 m². El residencial contaría con los servicios públicos de luz eléctrica, agua potable y acceso vial. Tendrá una calle interna de 12.80 m con rodadura de carpeta asfáltica, cunetas pavimentadas y aceras.

Las viviendas se construirán con diseños y materiales convencionales. Igualmente, el equipo que se utilizaría sería convencional, como el usado en construcciones similares. Será necesario emplear mano de obra calificada y no calificada, como topógrafo, operadores de equipo pesado, capataces, albañiles, plomeros, electricistas, soldadores y ayudantes generales.

Considerando la baja magnitud del proyecto, las características del sitio y la experiencia con otros proyectos similares, se concluyó que los impactos ambientales negativos no serían significativos, y que las medidas de mitigación serían sencillas y de fácil aplicación. Se ha considerado que los beneficios del proyecto superarían significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios serían permanentes, mientras que los impactos negativos serían generalmente temporales y mitigables.

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

El proyecto consiste en la construcción de 6 viviendas unifamiliares junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas, en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera. El proyecto se desarrollaría sobre las siguientes fincas contiguas: Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004. Las fincas cuentan con la designación de uso de suelo “R-1 Residencial de Baja Densidad”, de acuerdo con la certificación del MIVIOT.

Las viviendas tendrían 115.21 m² de construcción total, con 31.87 m² de área abierta y 83.34 de área cerrada, en lotes con una superficie mínima de 450 m².

Tendrían las siguientes características: garaje techado, portal, sala, comedor, cocina, habitación con baño privado, 2 habitaciones con baño para compartir, terraza y lavandería. Cada vivienda manejaría sus aguas servidas mediante tanque séptico y foso percolador. El residencial contaría con los servicios públicos de luz eléctrica, agua potable y acceso vial. Tendrá una calle interna con rodadura de carpeta asfáltica, cunetas pavimentadas y aceras. La inversión del proyecto se estima en B/ 480,000 (cuatrocientos ochenta mil balboas).

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

El área de influencia directa del proyecto consiste en un polígono de 4,752 m², conformado por los 3,600 m² de las fincas (6 fincas x 600 m² cada una), más los 1,152 m² de la calle de acceso (90 metros de largo x 12.80 metros de ancho). Es importante destacar que en el caso del Folio Real N° 30244438, su superficie actual o resto libre es de 1 ha 4072 m² 69 dm², de acuerdo con el certificado de Registro Público. No obstante, luego de finiquitarse el proceso de segregación, el mismo terminará con 600 m², como los demás lotes del proyecto (ver Autorización de Uso de finca en el **Anexo 14.4.1**).

El terreno es completamente plano, requiriendo un mínimo de intervención con equipo, prácticamente sólo para remover la capa vegetal superficial. El promotor ha iniciado la construcción de 4 viviendas, lo que fue notificado a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y autorizada su edificación mediante Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023 en base a las estipulaciones del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. La vegetación existente consiste en pastos naturales y algunas estacas vivas en la alambrada Norte. La fauna observada es muy escasa dado el nivel de urbanización del área, encontrándose aves acostumbradas a residenciales, reptiles menores e insectos. El polígono del proyecto está prácticamente rodeado de viviendas unifamiliares de otros proyectos.

2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto:

Los aspectos de mayor relevancia en el desarrollo del proyecto serían los siguientes: (i) riesgos de accidentes laborales (ii) riesgo de accidentes de terceras personas por el movimiento de vehículos durante la construcción, y (iii) molestias que pudieran causar los trabajos de construcción. La aplicación de medidas administrativas y de mitigación buscaría evitar o reducir los accidentes laborales y de terceros.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto:

Entre los **impactos positivos** que resultarían del proyecto, de forma resumida para las fases de construcción y operación, están los siguientes: (a) Ampliación de la oferta de viviendas, (b) Fortalecimiento de la economía regional, (c) Generación y fortalecimiento de empleos, (d) Incremento del ordenamiento

urbano, (e) Incremento del valor de propiedades, (f) Incremento de las inversiones públicas y privadas.

Por su parte, los **impactos negativos** que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción y operación) serían los siguientes: (a) Ocurrencia de accidentes laborales, (b) Ocurrencia de accidentes de tránsito, (c) Pérdida de la capacidad de absorción del suelo, (d) Generación de polvo, (e) Generación de ruidos, (f) Generación de residuos líquidos (fisiológicos) y (g) Generación de desechos sólidos.

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

A continuación, se presenta de forma resumida las medidas de mitigación para los posibles impactos negativos que podrían presentarse en las fases de construcción y operación:

a. Ocurrencia de accidentes laborales:

- Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras de construcción, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos, andamios, escaleras y otros; vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores; colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal; prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes; prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores; colocar una valla en la calle de acceso del proyecto y un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas; mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores. Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC de Chitré.

b. Ocurrencia de accidentes de tránsito:

- Contratar solamente personal capacitado para el manejo de equipo del proyecto; colocar señales preventivas a la salida del proyecto; trasladar cualquier equipo de día, siguiendo el protocolo de Tránsito; no estacionar equipo o vehículos del proyecto junto a las vías públicas.

c. Pérdida de la capacidad de absorción del suelo:

- Colocar grama en los patios inmediatamente se termine cada vivienda y en el espacio entre la cuneta y la acera. Se puede permitir la regeneración de la grama local, conocida como “paja de gallina”, debido a sus adecuadas características, como cubrimiento de suelo, baja altura, facilidad de poda y estética; colocar piedra molida en aquellos espacios que no llevan grama. La granulometría de la piedra molida dependerá del uso del sitio.

d. Generación de polvo y humos:

- Rociar agua continuamente en los frentes de trabajo si la obra se realiza durante los meses secos, sobre todo en las secciones cercanas a viviendas; instalar barreras de malla sarán o de hojas de zinc o materiales similares, de ser necesario, en el perímetro donde se construyan viviendas; mantener alejados los bancos de arena y otros materiales a granel o resguardarlos cuando se trabaje en secciones con viviendas ocupadas; realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo lejos de viviendas ocupadas; vigilar el uso de protectores de nariz por los trabajadores que trabajan en corte de materiales; prohibir la quema de desechos dentro del proyecto; usar equipo en óptimas condiciones solamente.

e. Generación de ruidos:

- Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado; usar equipo en óptimas condiciones solamente; darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados, incluyendo talleres móviles; apagar el equipo de trabajo que no esté en uso; suministrar equipo de protección auditiva al personal expuesto a ruidos y mantener vigilancia de su uso; prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto.

f. Generación de residuos líquidos (fisiológicos):

- Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino; mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada; conectar inmediatamente cada vivienda del proyecto a su sistema de tanque séptico y foso percolador.

g. Generación de desechos sólidos:

- Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos. En caso de que el Municipio no tenga capacidad, el promotor deberá contar con vehículo particular o contratar un servicio particular para llevar los desechos periódicamente al vertedero municipal; colocar los desechos en bolsas plásticas y en un receptáculo para evitar que los mismos sean esparcidos; eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos; limpiar los frentes de trabajo al finalizar cada jornada; limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra.

Las medidas de Vigilancia y Control de los impactos negativos se centran en los siguientes puntos:

- La vigilancia en el cumplimiento de las normas de seguridad.
 - La vigilancia en el buen estado y funcionamiento del equipo utilizado.
-

- La protección de los recursos naturales, incluyendo el suelo, drenajes pluviales, calidad del aire y calidad del ambiente en general.

2.6. 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 reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor:

A continuación, se presentan los datos indicados:

a) Nombre del Promotor: **Luis Armando Saavedra**, con cédula de identidad personal número 6-705-2188.

b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal: No aplica. Se trata de una **Persona Natural**.

c) Persona a contactar: La persona de contacto es el señor Luis A. Saavedra.

d) Domicilio o sitio en donde reciben notificaciones profesionales o personales:

El señor Luis A. Saavedra recibe sus notificaciones personales y profesionales en la siguiente dirección: Avenida Pérez, casa s/n, corregimiento San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

e) Números de teléfonos: El señor Luis A. Saavedra S. puede ser contactado a los teléfonos 6665-6208 y 6517-1080.

f) Correo electrónico: El correo electrónico del señor Luis A. Saavedra S. es el siguiente: luilly22@gmail.com

g) Página Web: No tiene.

a) Nombre y registro del Consultor:

Los consultores a cargo del Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- **Eliécer Osorio**, con registro en MiAmbiente número IAR-025-99.
- **José Florez**, con registro en MiAmbiente número IAR-075-98.

3. INTRODUCCIÓN:

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado:

Alcance:

El Estudio de Impacto Ambiental aplica a las actividades del proyecto propuesto **RESIDENCIA UNIFAMILIAR**, que consiste en la construcción de **6 viviendas unifamiliares** de una sola planta junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas, en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, incluyendo las 4 viviendas autorizadas inicialmente por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente a través de la Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023. Pretende presentar una descripción completa de la acción que se va a ejecutar y del entorno o área de influencia. Igualmente, expone los impactos ambientales que resultarían de la acción y las medidas de mitigación propuestas, incluyendo los costos estimados.

Objetivos:

- **Objetivo General:**

Determinar el impacto ambiental que resultaría de la ejecución del proyecto propuesto de construcción de 6 viviendas unifamiliares.

- a) **Objetivos Específicos:**

- Describir las actividades que se realizarán durante el proyecto de construcción.
- Describir el área de influencia del proyecto.
- Presentar los impactos ambientales que resultarían del proyecto y proponer medidas para reducir sus efectos.

Metodología del Estudio presentado:

Para la elaboración del presente Estudio se llevó a cabo la siguiente metodología de trabajo:

Primero, se mantuvo reuniones con el señor Luis A. Saavedra, el promotor, para conocer detalles del proyecto. Conjuntamente se visitó el sitio del proyecto y se tomaron fotografías y datos de campo.

Segundo, se revisaron las normas del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial con relación al desarrollo de proyectos.

Tercero, se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, principalmente el 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”.

Cuarto, se revisaron y se tomaron como referencia algunos Estudios de Impacto Ambiental aprobados sobre construcción de residenciales en el distrito de Chitré, entre ellos los siguientes:

- Proyecto: Residencial Altos de San Pablo. Promotor: INVERSIONES SOTESA, Resolución IA-DRHE-29-2022 de 28 de octubre de 2022.
- Proyecto: Residencial Doña Chave. Promotor: LOMITA MORA, S.A. Resolución IA-DRHE-16-2023 de 6 de junio de 2023.
- Proyecto: Residencial Villa Santa Marta. Promotor: Juan Alberto Rodríguez Bonilla. Resolución IA DRHE-18-2023 de 6 de junio de 2023.
- Proyecto: Residencial Villa Lucía. Promotor: LIUCAN, S.A. Resolución IA-DRHE-21-2023 de 16 de junio de 2023.

Quinto, se determinó el área de influencia del proyecto, quedando determinada como el polígono donde se construirán las viviendas y sus componentes. Se incluye, además, la vía hacia el sector de Las Playitas, pasando frente al Hospital Dr. Nelson Collado, la vía de Circunvalación y cualquier otra vía utilizada por el proyecto para el transporte de equipo y materiales, al igual que las viviendas y negocios dentro de un radio de 100 metros desde el polígono.

Sexto, se realizó una encuesta entre los propietarios de las viviendas cercanas al sitio del proyecto, entregándoles una Volante Informativa y explicándoles el proyecto a desarrollarse.

Séptimo, se preparó el Estudio de Impacto Ambiental para ser presentado ante el Ministerio de Ambiente.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

El proyecto propuesto está dirigido a la construcción de 6 viviendas unifamiliares de una sola planta bajo la designación de uso de suelo **R-1 Residencial de Baja Densidad**. Las viviendas tendrían 115.21 m² de construcción total, con 31.87 m² de área abierta y 83.34 de área cerrada, en lotes con una superficie mínima de 450 m². Tendrían las siguientes características: garaje techado, portal, sala, comedor, cocina, habitación con baño privado, 2 habitaciones con baño para compartir, terraza y lavandería. Cada vivienda manejaría sus aguas servidas mediante tanque séptico y foso percolador. El residencial contaría con los servicios públicos de luz eléctrica, agua potable y acceso vial. Tendrá una calle interna con rodadura de carpeta asfáltica, cunetas pavimentadas y aceras.

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

El objetivo del proyecto es ofertar 6 viviendas unifamiliares de una sola planta en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré.

La ejecución del proyecto se justifica por una serie de razones, entre las que se destacan las siguientes:

- El distrito de Chitré presenta actualmente un rápido crecimiento, debido entre otros factores, al liderazgo histórico que ha tenido esta cabecera de provincia. La ciudad de Chitré, como ha aparecido en medios locales, ha sido clasificada como el mejor sitio para vivir en la República de Panamá¹. El aumento de las inversiones ha traído consigo también la llegada de un mayor número de residentes, por lo que se genera un incremento en la demanda de viviendas.
- Las fincas del proyecto se encuentran rodeadas de residencias, lo que imposibilita su uso para fines agropecuarios. Su uso residencial es más cómodo con las circunstancias actuales del área.
- Las viviendas e infraestructura que se construirán con el proyecto son de tipo convencional y no requieren de insumos o actividades que pongan en riesgo la salud y seguridad de la población del área.
- El terreno es prácticamente plano, requiriendo un uso muy limitado de equipo pesado luego del inicio de la construcción de las 4 primeras viviendas. Las fincas no contienen recursos naturales sensibles que puedan ser afectados con la ejecución de la obra.
- El promotor tiene el derecho, al igual que el resto de los propietarios de fincas en el país, de obtener un usufructo de sus bienes siempre y cuando se cumpla con las normas de la República de Panamá.

¹ González, Elsa. El agresivo avance de Chitré. Prensa.com. Edición del 21 de febrero de 2010.

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

El polígono del proyecto está conformado por 6 fincas contiguas, a saber: Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004. El polígono se encuentra políticamente en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas. El mapa se presenta en la página siguiente a una escala 1:50,000, la cual permite la visualización de la ubicación geográfica del proyecto.

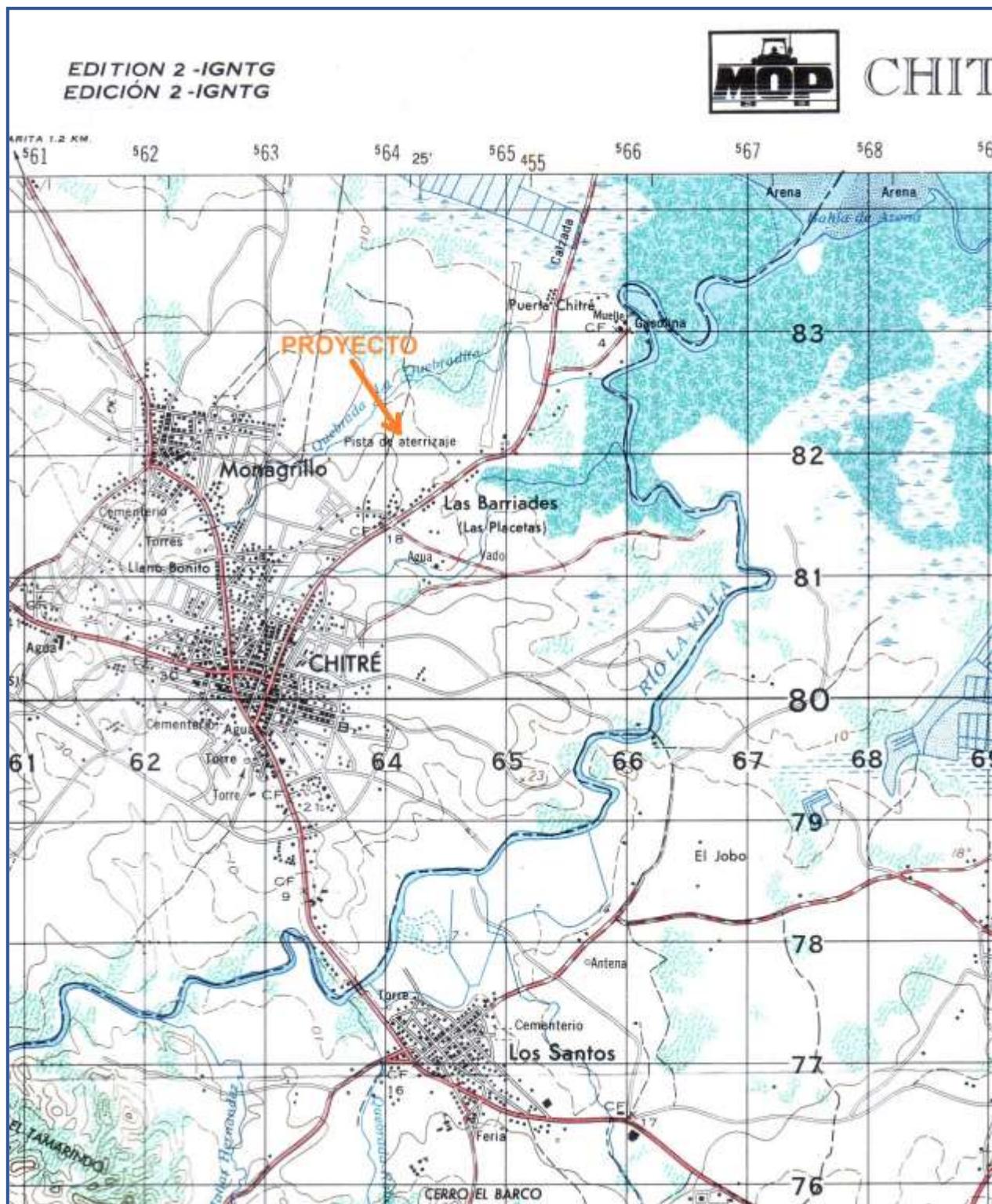
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

Este punto no aparece marcado para ninguna de las tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, por lo que se deduce que se trata de un error tipográfico involuntario en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Debido a la importancia de las coordenadas para el Ministerio de Ambiente en sus trabajos de localización, seguimiento y georreferenciación en la base de datos, es que se han agregado las coordenadas de los vértices del polígono con el sistema UTM y Datum WGS 84. También se han agregado dos coordenadas (vértices 12 y 13) de la bocacalle del proyecto. Las coordenadas se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Coordenadas del Polígono

VERTICE	ESTE	NORTE
1	564147	882363
2	564141	882319
3	564150	882318
4	564155	882317
5	564182	882314
6	564189	882356
7	564198	882359
8	564199	882368
9	564207	882413
10	564182	882418
11	564174	882372
12	564124	882382
13	564120	882370

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Hoja a escala 1.50,000.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Imagen: Imagen de la localización del proyecto. Fuente de la imagen: Google Earth.

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

El proyecto propuesto involucra tres fases: planificación, construcción/ejecución y operación. Debe entenderse que el proyecto no implica una fase de cierre. El proyecto cierra con las últimas actividades de la fase de construcción, cuando se retira el personal, materiales y equipo, y se entregan las viviendas a sus propietarios. La mayoría de las actividades se llevarían a cabo durante la fase de construcción.

4.3.1. Planificación:

La fase de planificación incluye prácticamente actividades de oficina, como la contratación de firma para los trabajos de agrimensura, el desarrollo de planos, la tramitación de permisos en diferentes instituciones gubernamentales, la investigación sobre posibles proveedores de bienes y servicios, y la preparación del Estudio de Impacto Ambiental. Esta fase tomaría unos 6 meses. En ella no se registran impactos ambientales negativos.

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

Se estima que la fase de construcción tomaría aproximadamente unos 12 meses. La mayoría de los impactos ambientales negativos del proyecto se presentarían en esta fase, aunque sus efectos serían sobre todo de corto plazo. Durante la fase de construcción se contemplan las siguientes actividades:

- a. Preparación general del sitio: El promotor ha acondicionado el terreno de las primeras 4 viviendas que fueron notificadas formalmente a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, la cual, a través de Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023, autoriza la construcción de estas unidades. Los 2 lotes adicionales se encuentran bastante limpios porque se trata de un terreno que ha sido de uso ganadero. Solamente habría que realizar trabajos menores con ayuda de retroexcavadora.
- b. Construcción de calle: La construcción de las 4 viviendas requirió de la construcción de una pequeña calle de 12.80 metros de ancho por 90 metros de largo, lo que separaría las viviendas en grupos de 3 a cada lado. Debe comprenderse que la construcción de las 4 viviendas autorizadas implica la habilitación de su acceso y otros elementos, como tendido eléctrico, y no solamente las cuatro estructuras. La calle contiene rodadura con sello asfáltico y se ha pavimentado la cuneta y acera del lado derecho, donde se encuentran tres de las cuatro viviendas autorizadas. Falta la pavimentación de la cuneta y acera del

lado izquierdo, donde se encuentra la cuarta vivienda autorizada y los 2 lotes restantes.

Todo el material ha sido obtenido de casas comerciales que mantienen vigentes las autorizaciones de las entidades gubernamentales.

- c. Construcción de viviendas y estructuras complementarias: Las viviendas se han construido y se construirán con bloques de hormigón, cemento, acero de diferentes especificaciones, carriolas, láminas de zinc, tuberías de PVC, cableado eléctrico, y acabados convencionales. Se trabajará en cuadrillas y bajo la supervisión de capataces.
- d. Instalación de los servicios públicos: Se instalará el agua potable de la línea del IDAAN. De acuerdo con la Nota No. 064-2023-DI-DPH de 1 de noviembre de 2023, el proyecto tiene acceso a agua potable mediante una línea de 4" de diámetro que se alimenta de una tubería de 6" de diámetro que pasa por la vía principal hacia Las Playitas. La nota se presenta en el **Anexo 14.7**. Por otra parte, las viviendas tendrán su propio tanque séptico y foso percolador. La energía eléctrica, por su lado, provendrá del sistema público. Todo el sistema, que incluye los postes, el tendido domiciliario y las luminarias, principalmente, será instalado por una empresa contratista en coordinación con la empresa Naturgy, la cual suministra electricidad en el área.
- e. Limpieza del sitio: Se retirarían todos los materiales de construcción sobrantes. Luego se recogerían los desechos para ser llevados al vertedero municipal, dejándose el proyecto completamente limpio.
- f. Retiro de equipo: Se evacuaría el equipo del proyecto, como retroexcavadora y camión, que se utilizan hasta el final de la fase. Igualmente, se retiraría el remolque que sirve de depósito de materiales de construcción.

La infraestructura a desarrollarse consiste de 6 viviendas unifamiliares. Tendrían 115.21 m² de construcción total, con 31.87 m² de área abierta y 83.34 de área cerrada, en lotes con una superficie mínima de 450 m² para garantizar el tratamiento individual de las aguas servidas mediante tanque séptico y foso percolador. Las viviendas contarán con garaje techado, portal, sala, comedor, cocina, habitación con baño privado, 2 habitaciones con baño para compartir, terraza y lavandería. El residencial tendrá acceso a los servicios públicos de luz eléctrica, agua potable y vías públicas. Tendrá una calle interna de 12.80 m con rodadura de carpeta asfáltica, cunetas pavimentadas y aceras. La construcción de las viviendas se apegaría a las especificaciones que se presentan en los planos del **Anexo 14.14**.

El equipo que se utilizaría en la construcción es convencional. Incluye retroexcavadora, camiones volquete, rola, camión mezclador, camión cisterna, asfaltadora, camiones de plataforma y vehículos pickup. También se emplearían mezcladora portátil, equipo de soldadura y herramientas menores.

En cuanto a los empleos directos, durante la construcción se contará con personal calificado y no calificado, como arquitecto, topógrafo, operadores de equipo pesado, albañiles, plomeritos, electricistas, baldoseros, instaladores de cielo raso, carpinteros, ebanistas, celadores y ayudantes generales. Se estima que la obra empleará unos 12 trabajadores divididos en cuadrillas.

Aunque el proyecto no está dirigido a la creación de empleos indirectos, sin duda alguna toda la cadena de actividades ayudaría a reforzar los empleos en aquellas empresas que suplan los bienes y servicios requeridos. Por ejemplo, está la empresa de alquiler de equipo pesado, aquellas de venta de materiales de construcción, las estaciones de combustible y otras. Por otro lado, están los hospedajes, restaurantes, fondas, supermercados y otros negocios que se beneficiarían de los trabajos de construcción, logrando un mayor movimiento económico en el distrito de Chitré.

Durante esta fase se requerirán los siguientes insumos principales: cemento en bolsa, concreto preparado, arena, piedra molida, asfalto, acero de diferentes especificaciones, bloques de hormigón, carriolas, láminas de zinc, madera, cables eléctricos, tubería de PVC y accesorios, pintura y acabados convencionales, combustibles, lubricantes y otros insumos propios de este tipo de proyectos. Estos materiales se adquirirán en empresas locales, lo que representaría una fuerte inyección de capital.

La ejecución del proyecto requiere de una serie de servicios básicos, entre ellos: agua potable (que será suministrada por el IDAAN), energía (que provendrá del sistema operado por la empresa Naturgy) y vías públicas, principalmente la vía a Las Playitas y la Vía de Circunvalación. Muchos de los trabajadores utilizarían el transporte público para movilizarse desde sus casas hasta el proyecto y viceversa.

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

Se estima que la fase de operación tomaría unos 6 meses posteriores a la construcción, aunque podría ser menos considerando que mientras se construyen las viviendas se van vendiendo de manera progresiva hasta que se termina y se entrega la última unidad.

Las actividades contempladas en esta fase son las siguientes:

- a. Promoción del proyecto: Esta actividad se llevaría a cabo principalmente en el distrito de Chitré, aprovechando plataformas

digitales, como redes sociales, y actividades regionales, entre ellas las ferias. También se mantendrán reuniones con las principales entidades bancarias del área.

- b. Venta y traspaso de las viviendas: Esta actividad involucra los trámites de compra y la entrega de los títulos de propiedad a cada dueño. Para ellos se requerirá de la labor de un abogado y trámites en Notaría y Registro Público, principalmente.
- c. Mantenimiento del sitio: El promotor le dará mantenimiento periódico al sitio del proyecto y áreas todavía no desarrolladas hasta que las viviendas sean completamente traspasadas a sus propietarios. Igualmente, le dará mantenimiento a los sistemas públicos hasta que éstos sean traspasados formalmente a las entidades correspondientes.

La infraestructura en esta fase es la misma a la terminación de la fase de construcción, es decir, las 6 viviendas unifamiliares. Solamente se estarán realizando trabajos de mantenimiento del sitio hasta que se entregue la última vivienda a su propietario y se formalicen los trámites con las instituciones o empresas que brindan los servicios públicos.

El equipo que se utilizaría sería eventual. Es posible que se requiera de retroexcavadora y camión para evacuar algún material sobrante de los trabajos de mantenimiento. También se emplearían herramientas menores para limpieza y mantenimiento.

En cuanto a los empleos directos, se estima que en esta fase estén unos 4 trabajadores, entre ellos: arquitecto, operadores de retroexcavadora y de camión, y ayudante general. Estos trabajadores realizarían labores eventuales solamente.

Si bien el proyecto no está dirigido a la creación de empleos indirectos, las actividades ayudarían a reforzar los empleos en aquellas empresas que suplan los bienes y servicios requeridos, como alquiler de equipo pesado, venta de materiales, estaciones de combustible, restaurantes, fondas, supermercados y otros negocios.

Durante esta fase se requerirán los siguientes insumos principales: cemento en bolsa, arena y piedra molida para algunos trabajos de retoques en las construcciones, pintura, combustibles, lubricantes y otros insumos propios de este tipo de proyectos. Estos materiales se adquirirán en empresas locales.

Durante esta fase de operación se requiere también de una serie de servicios básicos, como los siguientes: agua potable (suministrada por el IDAAN), energía (proveniente del sistema operado por la empresa Naturgy), vías públicas, principalmente la vía a Las Playitas y la Vía de Circunvalación, y transporte público para la movilización de trabajadores.

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto:

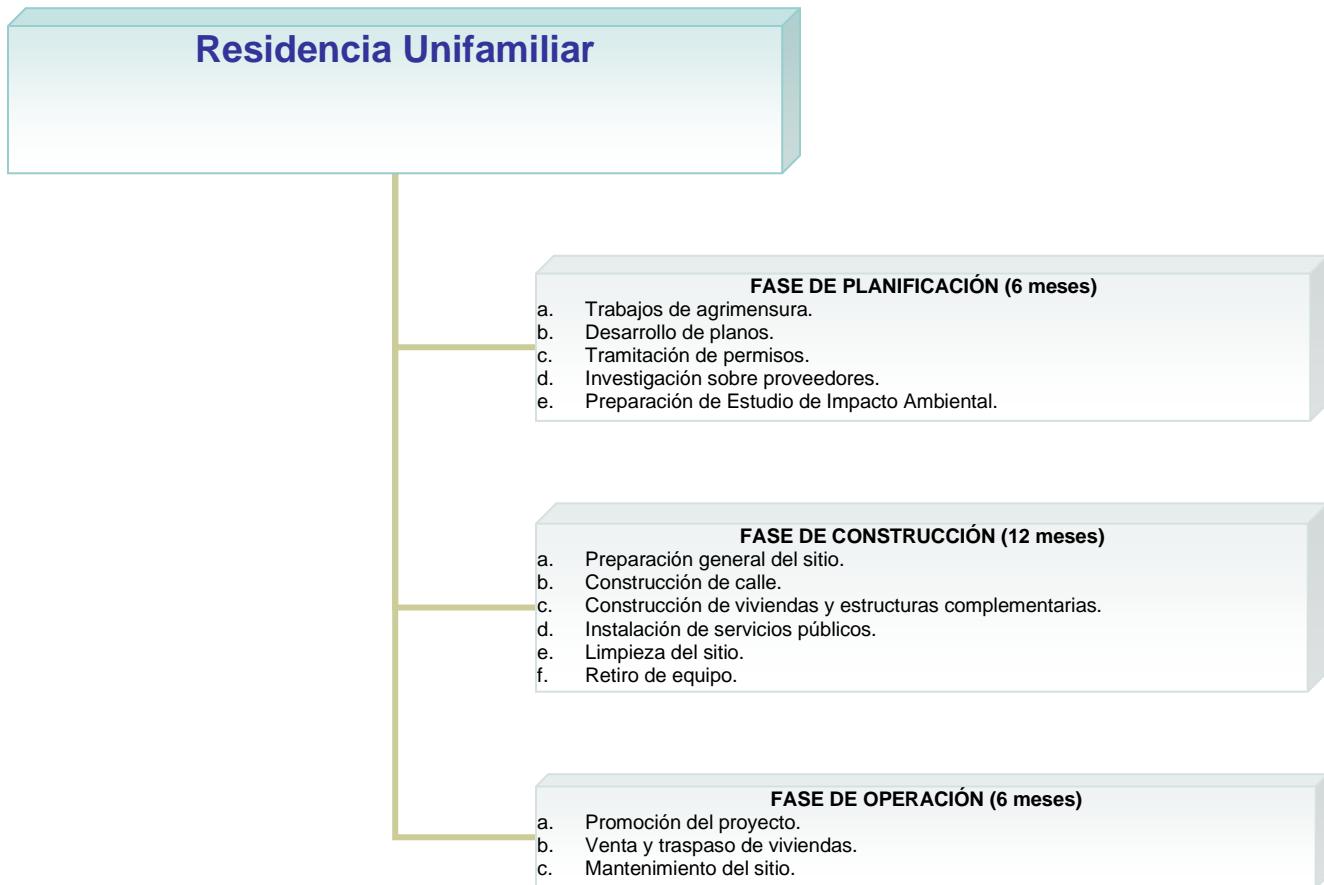
La fase de cierre no aplica a este proyecto y no debe confundirse con la terminación de las actividades de construcción, a la que generalmente se le llama “cierre”. Una fase de cierre solo es parte de proyectos de gran envergadura, por ejemplo, construcción de autopistas, puentes, canales, vías férreas, aeropuertos, sistemas de metro, fábricas o industrias, o actividades de extracción de recursos naturales, como madera, minerales o fauna. En estos grandes proyectos se hace necesaria la construcción de una serie de infraestructura temporal, como campamentos de trabajadores con sistemas de agua potable y de manejo de desechos líquidos y sólidos, oficinas administrativas y patios de maquinaria, equipo y materiales, entre otros. Una vez iniciada la fase operativa de estos megaproyectos o terminada la extracción de recursos, se requiere desmantelar esa enorme infraestructura temporal e implementar un plan de evacuación y restauración del sitio debido al evidente impacto dejado.

En los proyectos residenciales, como el propuesto, de tamaño pequeño, las obras prácticamente culminan con la fase de operación, es decir, con la entrega de las últimas viviendas construidas puesto que ya todo el personal, equipo y materiales han sido retirados previamente.

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

El proyecto se ejecutaría durante un período de 24 meses, de acuerdo con el siguiente fluograma de trabajo:

Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades



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

La ejecución del proyecto generaría residuos sólidos, líquidos y gaseosos en la fase de construcción y fase de operación, pero sería a un nivel que no representaría riesgo de contaminación o a la salud de la población siempre y cuando se evacúen adecuadamente.

4.5.1. Sólidos:

- a. **Fase de planificación:** No se genera desechos de este tipo en el sitio del proyecto. En campo solamente se estarán realizando mediciones de agrimensura y toma de datos ambientales. Los demás son trabajos de oficina y de tipo administrativo.
- b. **Fase de construcción:** Se generarán desechos sólidos como bolsas de cemento, restos de madera, cartón y plásticos de embalaje, envases y restos de comidas de los trabajadores. Estos desechos estarían clasificados como domésticos (también se utilizan los términos

*domiciliarios, comunes y municipales*² para referirse a ellos). El promotor deberá tramitar los permisos correspondientes con el Municipio de Chitré para recibir el servicio de aseo durante esta fase o por el uso del vertedero si los desechos son llevados en un vehículo particular.

- c. **Fase de operación:** Los desechos sólidos en esta fase también serían de tipo doméstico, como los que se producen en toda vivienda convencional. Estarían compuestos principalmente por papel, cartón, plásticos, latas de conservas, envases de vidrio, restos de alimentos y otros. Estos desechos no representan directamente un riesgo a la salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente. Se estima que con todas las viviendas ocupadas se generaría aproximadamente 60 libras diarias, considerando un promedio de 5 personas por vivienda y una tasa de generación de 2 libras por persona por día. En este caso sería responsabilidad de cada adquiriente formalizar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de la basura.
- d. **Fase de cierre:** Esta fase no aplica al proyecto propuesto.

4.5.2. Líquidos:

- a. **Fase de planificación:** No se genera desechos de este tipo. No se estarían realizando trabajos en campo que requieran del manejo de estos residuos. El personal a cargo de los trabajos de planificación y estudios estaría la mayor parte del tiempo en oficinas.
- b. **Fase de construcción:** Los desechos líquidos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto. Estos residuos se manejarían mediante letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. En caso de contratarse personal femenino será necesario alquilar letrinas para ellas y mantenerlas señaladas y separadas de las de varones. En la zona se encuentran diversas empresas que brindan los servicios de alquiler y mantenimiento de letrinas portátiles. El promotor deberá garantizar la existencia de suficientes unidades y su limpieza continua, al igual que elementos de higiene, como jabón antibacterial o gel alcoholado.
- c. **Fase de operación:** Cada vivienda se conectaría a su sistema séptico individual y foso percolador. Las aguas serían completamente domésticas de manera que el proyecto cumpliría con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, referente a la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- d. **Fase de cierre:** Esta fase no aplica al proyecto propuesto.

² Salazar, Doreen. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA: 2003.

4.5.3. Gaseosos:

- a. Fase de planificación: No se genera desechos de este tipo.
- b. Fase de construcción: Se generarían humos debido a la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse, principalmente durante los trabajos iniciales, como la preparación del terreno, la calle de acceso y la conformación de los lotes. No se considera que los humos y gases generados constituyan una fuente de afectación a la salud o al ambiente siempre y cuando el equipo empleado se encuentre en adecuadas condiciones mecánicas. El polígono del proyecto se encuentra en una zona completamente despejada, sin que existan barreras naturales o edificaciones de gran altura que pudieran disminuir la dilución de las partículas gaseosas.
- c. Fase de operación: Los gases durante esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna de los vehículos de los nuevos residentes y de actividades domésticas, como cocinar. No obstante, estos gases serían de muy baja cuantía y no representan un riesgo inminente a la salud de la población y al ambiente.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto propuesto.

4.5.4. Peligrosos:

- a. Fase de planificación: No se generan desechos de este tipo.
- b. Fase de construcción: No se generan desechos de este tipo.
- c. Fase de operación: No se generan desechos de este tipo.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto propuesto.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar:

El proyecto residencial propuesto cuenta con la designación de uso de suelo “**R-1 Residencial de Baja Densidad**”, de acuerdo con el MIVIOT. Copia de la Certificación de Uso de Suelo de cada Folio Real se presenta en el **Anexo 14.6**.

4.7. Monto global de la inversión:

La inversión del proyecto se estima en **B/ 480,000** (cuatrocientos ochenta mil balboas), monto que incluye el valor del terreno y la obra. Esta inversión, junto con otras, sin duda alguna jugaría un importante papel en el desarrollo económico del distrito de Chitré.

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

El proyecto propuesto está regido por las siguientes normas:

1. Constitución Política de la República de Panamá. Se destacan los siguientes artículos:

- a. Artículo 17: "Las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales donde quiera se encuentren y a los extranjeros que estén bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley".
 - b. Artículo 109: "Es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República ..."
 - c. Artículo 118: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población 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".
 - d. Artículo 119: "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas".
 - e. Artículo 120: "El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo razonablemente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia".
 - f. Artículo 121: "La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales".
2. Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947, que aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá.
 3. Ley 14 de 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
 4. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
 5. Ley 24 de 7 junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
 6. Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Entre sus principales artículos relacionados están los siguientes:
 - a. Artículo 1: "La administración del ambiente es una obligación del Estado ..."
 - b. Artículo 5: "Se crea la Autoridad Nacional del Ambiente como la entidad autónoma rectora del estado en materia de recursos naturales

- y del ambiente, para asegurar el cumplimiento de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente ...”
- c. Artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso puede 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.
 - d. Artículo 26: “Los estudios de impacto ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificada por la Autoridad Nacional del Ambiente”.
7. Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, “Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad”.
 8. Ley N° 58 de agosto de 2003, que modifica parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
 9. Ley N° 5 de 28 de enero de 2005, que trata sobre los Delitos Contra el Ambiente.
 10. Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”.
 11. 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”.
 12. Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971, que establece el Código de Trabajo, regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
 13. Decreto Ejecutivo N° 284 de 16 de noviembre de 2001, que fija normas para Controlar los Vectores del dengue.
 14. Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020, “Por el cual se actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”.
 15. Decreto Ejecutivo N° 306 de 31 de julio de 2020, “Que subroga el Decreto Ejecutivo No. 10 de 15 de enero de 2019, que crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV) y deroga el Decreto Ejecutivo No. 50 de 31 de mayo de 2019 y el Decreto Ejecutivo No. 54 de 26 de junio de 2019”.
 16. Resolución N° 366-2020 de 05 de agosto de 2020, “Por la cual se aprueban los códigos de zonificación para los proyectos habitacionales de interés social a nivel nacional”.

17. Resolución No.430 de 25 de agosto de 2020 del MIVIOT “Por el cual se reglamenta el Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, que subroga el Decreto Ejecutivo No. 10 de 15 de enero de 2019, que crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV).
18. Decreto Ejecutivo N° 88 de 12 de noviembre de 2020, “Por medio del cual se reglamenta la Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad”.
19. Resolución AG-235-2003, que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
20. Resolución N° 28 de 21 de febrero de 2003, “Por la cual se aprueba el reglamento para Calles Privadas en las Urbanizaciones y Lotificaciones ubicadas en el Territorio Nacional”.
21. Resolución AG-363-2005, que establece medidas de protección al patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
22. Resolución N° AL-001-12 de 19 de enero de 2012, “Por medio de la cual se reglamenta el procedimiento para expedir el Acta de Aceptación Final Favorable para los efectos de la Aceptación Definitiva del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y se establece el requisito de presentación de Fianza de Cumplimiento por parte de los Promotores para garantizar el mantenimiento y traspaso efectivo de las calles a la Nación”.
23. Resolución N° AL-159-15 de 07 de septiembre de 2015, “Por la cual se modifica la Resolución N° AL-001-12 de 19 de enero de 2012, “Por medio de la cual se reglamenta el procedimiento para expedir el Acta de Aceptación Final Favorable para los efectos de la Aceptación Definitiva del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y se establece el requisito de presentación de Fianza de Cumplimiento por parte de los Promotores para garantizar el mantenimiento y traspaso efectivo de las calles a la Nación”.
24. Resolución N° 067 de 12 de abril de 2021, “Que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición”.
25. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, referente a la “Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”.
26. Acuerdo Municipal N° 5 de 22 de abril de 1981, “Por el cual se adoptan las normas y reglamento de desarrollo urbano para la ciudad de Chitré, elaboradas por el Ministerio de Vivienda”.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

El sitio del proyecto se trata de un ambiente completamente intervenido, rodeado en su mayor parte de estructuras urbanas y residencias de reciente construcción. No se considera que el proyecto afecte significativamente las condiciones físicas del entorno, ni tampoco que estas características naturales afecten tanto a la construcción de la obra como a la ocupación de las viviendas.

5.3. Caracterización del Suelo:

Los suelos dentro del polígono del proyecto son sedimentarios, profundos, con un alto contenido de arcilla, sin estratos líticos superficiales. Son de baja a mediana fertilidad, utilizados anteriormente para explotaciones ganaderas.

5.3.2. Caracterización del área costero marina:

El polígono del proyecto se encuentra a unos 6 kilómetros de la costa en línea recta y no tiene influencia sobre ella, ni viceversa.

5.3.3. La descripción del uso del suelo:

El suelo del proyecto se usa actualmente para la construcción de las 4 viviendas que fueron reportadas formalmente por el promotor a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y autorizadas por la institución a través de Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023. En las fincas colindantes el suelo se ha utilizado igualmente para la construcción de residenciales. Hacia el lindero Norte y el lindero Este se encuentran fincas que mantienen uso ganadero, pero ante el crecimiento urbano y la presión sobre ellas, es posible que las mismas igualmente sean utilizadas para la construcción de viviendas.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad:

El proyecto se desarrollará sobre 6 fincas contiguas, a saber:

Folio Real N° 30432908, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- | | |
|--------|--|
| Norte: | Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal. |
| Sur: | Futura calle. |
| Este: | Resto libre del Folio Real 30245061-6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra. |
| Oeste: | Resto libre del Folio Real 30245061-6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra. |

Folio Real N° 30433230, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- | | |
|--------|---|
| Norte: | Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal. |
| Sur: | Futura calle. |

Este: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Oeste: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Folio Real N° 30434553, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

Norte: Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal.

Sur: Futura calle.

Este: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Oeste: Folio Real 30379406, Código de Ubicación 6004, propiedad de Marvin Axel Vargas; Folio Real 30379826, Código de Ubicación 6004, propiedad de Elda Yamileth Centella.

Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y Néstor Linier Escobar Sandoval. Tiene una superficie actual o resto libre de 1 ha 4072 m² 69 dm². Los linderos son los siguientes:

Norte: Terrenos nacionales ocupados por Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Sur: Finca 407239 Agustín Erasmo Tello González y otros.

Este: Terrenos nacionales ocupados por Jorge Ricardo Ramírez Corro y otro.

Oeste: Calle a Las Playitas. Rodadura de asfalto a Las Playitas a el Hospital Gustavo N. Collado.

Como se ha indicado previamente, el Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y Néstor Linier Escobar Sandoval, será segregado, quedando esta finca con 600 m², al igual que los demás lotes del proyecto.

Folio Real 30433145, Código de Ubicación 6004, propiedad de Humberto Jesús Batista Moreno. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

Norte: Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Néstor Linier Escobar Sandoval y otra; resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Sur: Folio Real 407239, Documento 2291847, Código de Ubicación 6004, propietario: Alberto Elías Tello González y otros.

Este: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.

Oeste: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.

Folio Real N° 30433217, Código de Ubicación 6004, propiedad de Nedelkis Ninibeth Noriega Mendoza. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

Norte: Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Néstor Linier Escobar Sandoval y otra; resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfia Isabel Sandoval de Wong y otra.

Sur: Folio Real 407239, Documento 2291847, Código de Ubicación 6004, propietario: Alberto Elías Tello González y otros.

Este: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.

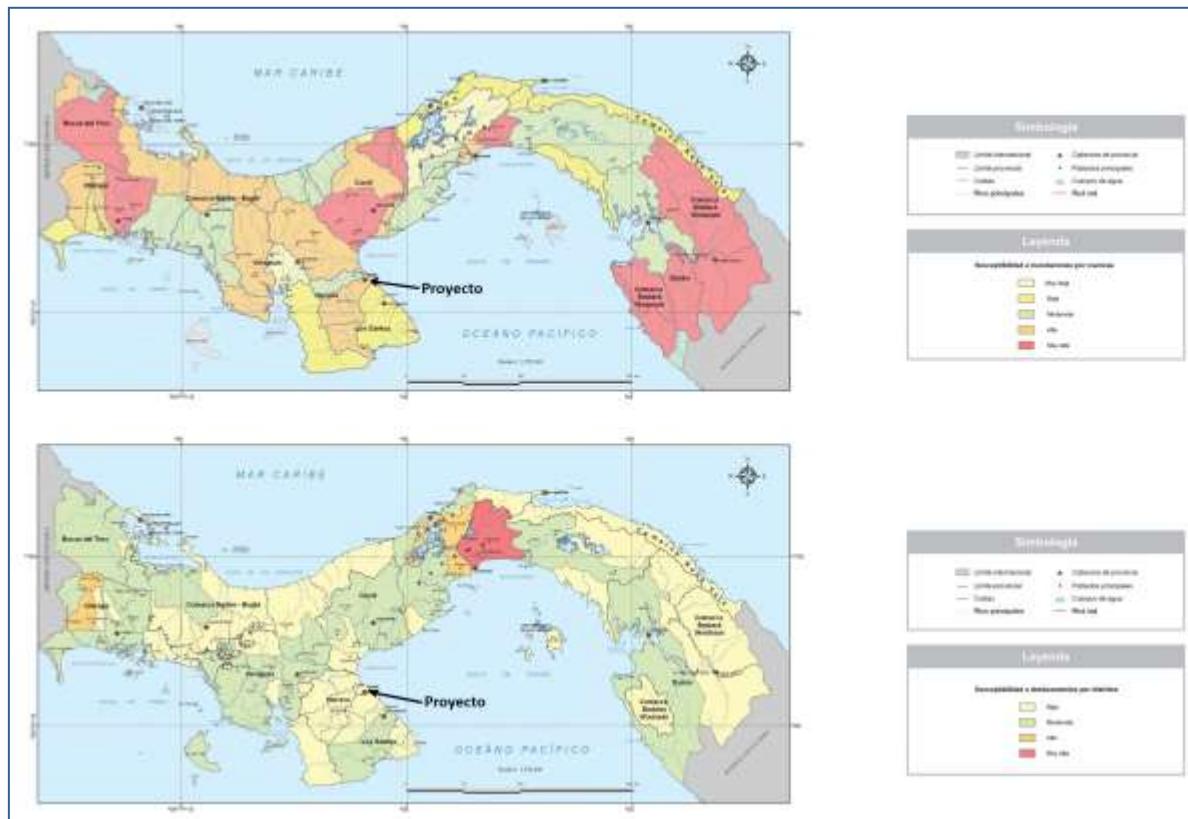
Oeste: Folio Real 30412601, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra; Folio Real 30412204, Código de Ubicación 6004, propietario: Yarisel Yoleth Rodríguez Henríquez.

En el **Anexo 14.4.** se presentan los certificados de Registro Público de las 6 fincas. Por su parte, en el **Anexo 14.4.1** se presentan las autorizaciones de uso de fincas a favor del señor Luis A. Saavedra, promotor del proyecto.

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento:

El distrito de Chitré y toda la provincia de Herrera se encuentran clasificados como de “**Baja Susceptibilidad**” a deslizamientos (ver mapa a continuación). El polígono del proyecto es completamente plano, por lo que no hay riesgos de deslizamientos. Se ha considerado solamente el posible arrastre de suelo hacia las cunetas en temporada de lluvias, pero sin que la condición represente un impacto ambiental propiamente. El área también tiene una susceptibilidad “moderada” a inundaciones.

Susceptibilidad a Inundaciones y Deslizamientos



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

5.4. Descripción de la Topografía:

Como se ha indicado anteriormente, el terreno es completamente plano. El mismo sigue las cotas de los predios adyacentes donde ya se han construido viviendas. Solamente se ha necesitado de la limpieza de la capa superficial u orgánica y del corte de la calle de acceso. No se hace necesario depositar material de relleno.

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

Se presenta en el **Anexo 14.16** el plano topográfico. Debido a las condiciones del terreno (completamente plano) prácticamente no se requiere de movimiento de suelo.

5.5. Aspectos Climáticos:

Tal como lo expone el Dr. Alberto McKay (Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010), el clima de Panamá está determinado por importantes factores como la geografía (posición en el planeta, continentalidad y relieve), la oceanografía y la meteorología. El sitio del proyecto se encuentra dentro de una franja costera en la vertiente del Pacífico con un clima clasificado como "Clima

tropical con estación seca prolongada". De acuerdo con la clasificación de McKay, "es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación".

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

Una descripción precisa y concisa la expone el Dr. Alberto McKay en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010):

"Por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C. Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Por su parte, la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, su característica es la presencia de vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3,500 mm; en tanto que en el litoral del Pacífico, los 2,300 mm, aproximadamente. El clima tropical que posee Panamá incrementa la estabilidad de las condiciones ambientales, la variedad de los ecosistemas y permite la especialización de las especies, para generar nichos ecológicos más estables. Al estar Panamá muy cerca de la línea ecuatorial y poseer un clima tropical, el país está conformado por abundantes bosques tropicales, así como por una gran riqueza de especies, muchas de ellas endémicas, tanto de fauna como de flora".

La precipitación o lluvia en la zona del proyecto, medido a través de la estación en La Villa de Los Santos (128-001), indica un promedio anual de 88.9 mm, como lo muestra el gráfico a continuación.

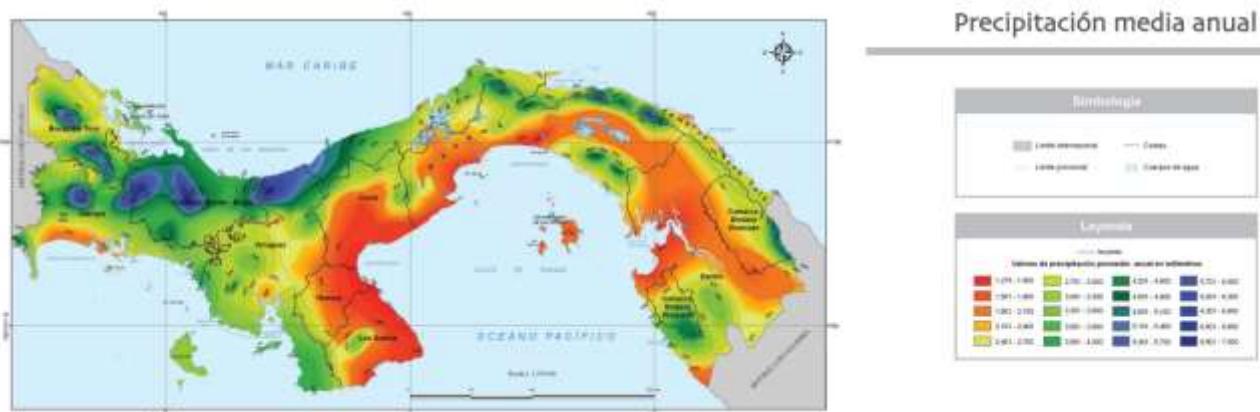
Histórico de Lluvia – Estación LOS SANTOS



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.
<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, la precipitación en el área del proyecto es la más baja en el país, con un rango anual que oscila entre los 1,275 mm y 1,500 mm, como se muestra en el mapa siguiente:

Mapa de Precipitaciones



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

Por su lado, la temperatura en la zona del proyecto, medida a través de la estación en La Villa de Los Santos, muestra un promedio anual de 27.9 °C, como lo señala el Dr. McKay. A continuación, se presenta el gráfico histórico de temperatura.

Histórico de Temperatura – Estación LOS SANTOS



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, la temperatura en el área del proyecto es de las más altas registradas en el país, con valores anuales que oscilan entre los 26.6 °C y los 27 °C, como se muestra en el mapa a continuación.

Mapa de Temperatura



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

En cuanto a la humedad relativa, la estación en La Villa de Los Santos, muestra un promedio anual de 73.7, elevándose en el mes de mayo, que corresponde al inicio de la temporada de lluvias, e iniciando su descenso en el mes de diciembre. A continuación, se presenta el gráfico histórico.

Histórico de Humedad Relativa – Estación LOS SANTOS



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

Por su parte, la presión atmosférica normal a nivel del mar ha sido establecida con un valor de 1013 mb. Debido a su proximidad al nivel de mar (17 msnm), el sitio del proyecto tendría valores cercanos a esta cifra, como lo muestran algunos canales de medición de tiempo (<https://weather.com/es-GT/tiempo/hoy/l/Boca+de+Parita+Panama>), que sitúan la presión atmosférica en el área de Boca Parita en 1012.2 mb.

Ciertamente los factores ambientales tienen una influencia directa sobre un sitio y un proyecto. Una alta precipitación, por ejemplo, podría resultar en un mayor arrastre de suelo durante la preparación del terreno; sin embargo, el sitio del proyecto propuesto es completamente plano y ya está acondicionado en su mayor parte debido a la construcción de las primarias 4 de las 6 viviendas. Por tanto, es muy improbable que surjan problemas de erosión de suelos de forma masiva. En este caso habría que poner atención a factores como temperatura y humedad elevadas, las cuales podrían causar afectaciones a los trabajadores por sofocamiento si están expuestos de forma prolongada al sol.

5.6. Hidrología:

No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2. Estudio Hidrológico:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

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

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente:

No aplica. No hay cuerpos hídricos dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.7. Calidad de aire:

El sitio del proyecto se encuentra en una zona residencial. No hay industrias en las proximidades que viertan contaminantes a la atmósfera. Hay un tráfico vehicular bajo, por consiguiente, los gases provenientes de los automotores no representarían una fuente importante de afectación del aire. A todo lo anterior hay que agregar el hecho de que no hay barreras naturales, como montañas, ni edificaciones de gran altura que pudieran afectar el flujo de las corrientes de aire o provocar inversión térmica, de manera que los gases emitidos son fácilmente esparcidos o diluidos.

La ejecución del proyecto no cambiaría las características del aire de la zona porque se trata de un proyecto de muy baja envergadura, no de una industria de chimenea, ni de procesos de transformación de materias primas. Los únicos elementos a generarse serían las partículas de polvo por los trabajos iniciales en el terreno y los humos provenientes de la combustión interna del equipo pesado y vehículos del proyecto, pero éstos serían de baja significancia dado el carácter temporal de los trabajos. Durante la fase de operación, es decir, cuando se ocupen las viviendas, no se generarían partículas o humos, no de forma que representen un peligro a la salud.

5.7.1. Ruido:

De acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”, ruido es “*todo sonido molesto o que cause molestia, que interfiera con el sueño y trabajo o lesione y dañe física o psíquicamente al individuo, flora, fauna y bienes de la nación o de particulares*”.

Por su lado, el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, “Por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”, permite un máximo de 60 decibeles (dB) en escala A dentro de un horario entre las 6:00 a.m. y las 9:59 p.m. y un máximo de 50 decibeles (dB) en escala A dentro de un horario entre las 10:00 p.m. y 5:59 a.m.

Igualmente, los ruidos en la zona del proyecto son muy bajos porque se trata de áreas residenciales o de fincas ganaderas. Los mayores ruidos provienen del movimiento vehicular, que como se ha dicho es bastante bajo.

Se realizó una evaluación de las condiciones de ruido en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023. El resultado del monitoreo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinada para el proyecto, fue de Leq. 52.0 (dBA), encontrándose dentro de los límites permitidos por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero del 2004. La variación pico L/Max. de 71.4 (dBA) se registra por instantes debido al paso de vehículos en vías cercanas. El informe se presenta en el **Anexo 14.8**.

Los principales ruidos durante la ejecución del proyecto provendrán del uso de equipo pesado y se percibirían sobre todo al inicio, cuando se esté acondicionando el resto del terreno donde se edificarían las últimas 2 viviendas y en la calle. No se plantea la realización de trabajos en horario nocturno. En base a la experiencia de otros proyectos similares, la ejecución del proyecto cumpliría con la precitada norma. Los ruidos serían de corto plazo debido a la baja extensión y las condiciones regulares del terreno.

Será obligación del promotor aplicar las medidas correctoras necesarias para evitar cualquier afectación por ruido, de darse la situación. Durante la fase de operación los ruidos estarían regulados por normas alcaldicias y de salud.

5.7.2. Vibraciones:

Las vibraciones ambientales son movimientos ondulatorios mediante el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, sino de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material, lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

El área del proyecto es completamente residencial y no hay fuentes de generación de vibraciones permanentes, como industrias o actividades de fuente mecánica.

Como parte del Estudio de impacto Ambiental, se realizó una medición de vibraciones en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023, tomando como referencia el Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales “Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales”, con base en la norma ISO 4866-2010 Vibración Ambiental.

El resultado del monitoreo de vibración, realizado en un solo punto, dentro del área destinada para el proyecto, registró una velocidad pico de partículas de 0.4 m/s², por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles en un rango de frecuencia de (50 Hz). Durante el tiempo del monitoreo no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos. El informe se presenta en el **Anexo 14.9**.

5.7.3. Olores Molestos:

En el sitio del proyecto y sus proximidades no se generan olores molestos debido a que no hay industrias o actividades que los causen, como se ha indicado previamente. Durante la construcción del proyecto tampoco se utilizarán materiales o sustancias tóxicas, ni que puedan generar malos olores. La quema de basuras, por su parte, está prohibida por regulaciones municipales.

Se realizó una medición de material particulado y calidad de aire en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023, tomando como referencia la Norma UNE-EN 16450-2017, “Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada (PM10)”. Los resultados obtenidos para el rango de 1 hora, de acuerdo al valor guía (45($\mu\text{g}/\text{m}^3$)) de la norma de referencia, se encuentran dentro del límite permitido. El informe se presenta en el **Anexo 14.10**.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

El sitio del proyecto, como se ha mencionado anteriormente, se encuentra completamente intervenido. Ello se debe, en primer lugar, a la potrizerización de la zona, dedicada inicialmente a la cría de ganado vacuno de forma extensiva. Posteriormente, con el auge de los centros urbanos, se han expandido los proyectos residenciales unifamiliares. De esta manera, la finca madre donde se desarrolla el proyecto ha sido destinada progresivamente a la construcción de viviendas.

6.1. Características de la Flora:

Dentro del polígono del proyecto no hay árboles. Los únicos individuos registrados se encontraron en la alambrada Norte y se dejarán en pie. Luego de los trabajos de acondicionamiento y de la construcción de las primeras 4 viviendas autorizadas por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, han aparecido algunos pequeños parches de pasto natural y hierbas anuales aisladas.

Possiblemente, hace algunos años, cuando se levantó la información ambiental de la zona para las capas del sistema de información geográfica de la autoridad ambiental, esta área estaba cubierta por conglomerados de árboles, como se observa en el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de la sección 6.1.3., pero ante la demanda de espacios para construir viviendas, los propietarios anteriores llevaron a cabo la limpieza de los terrenos.

Se puede apreciar que en la finca que colinda en el lado Sur hay todavía una cubierta vegetal, aunque dominada en su mayor parte por árboles de nim y balo. Cabe señalar que en un momento se sembró el nim casi de forma desmedida junto a vías públicas como en fincas en el distrito de Chitré debido a los beneficios que la planta brindaba, según el conocimiento popular. Prácticamente todos esos árboles de nim plantados junto a la Vía Dr. Belisario Porras, desde el puente sobre el Río Parita hasta la ciudad de Chitré, en la Vía de Circunvalación y desde La Arena hasta Pesé, fueron removidos posteriormente para dar paso a especies locales como el guayacán y roble. En el caso de la finca colindante, la abundancia de árboles de nim se debe a la propagación natural.

El señor Luis A. Saavedra S. no ha realizado tala, poda o remoción de árboles dentro del polígono del proyecto.

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

No hay formaciones vegetales propiamente en el polígono del proyecto. Como se ha indicado previamente, los únicos árboles se encuentran junto a la alambrada Norte. Los pequeños parches de pasto natural apenas cubren unos escasos metros cuadrados del terreno.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción):

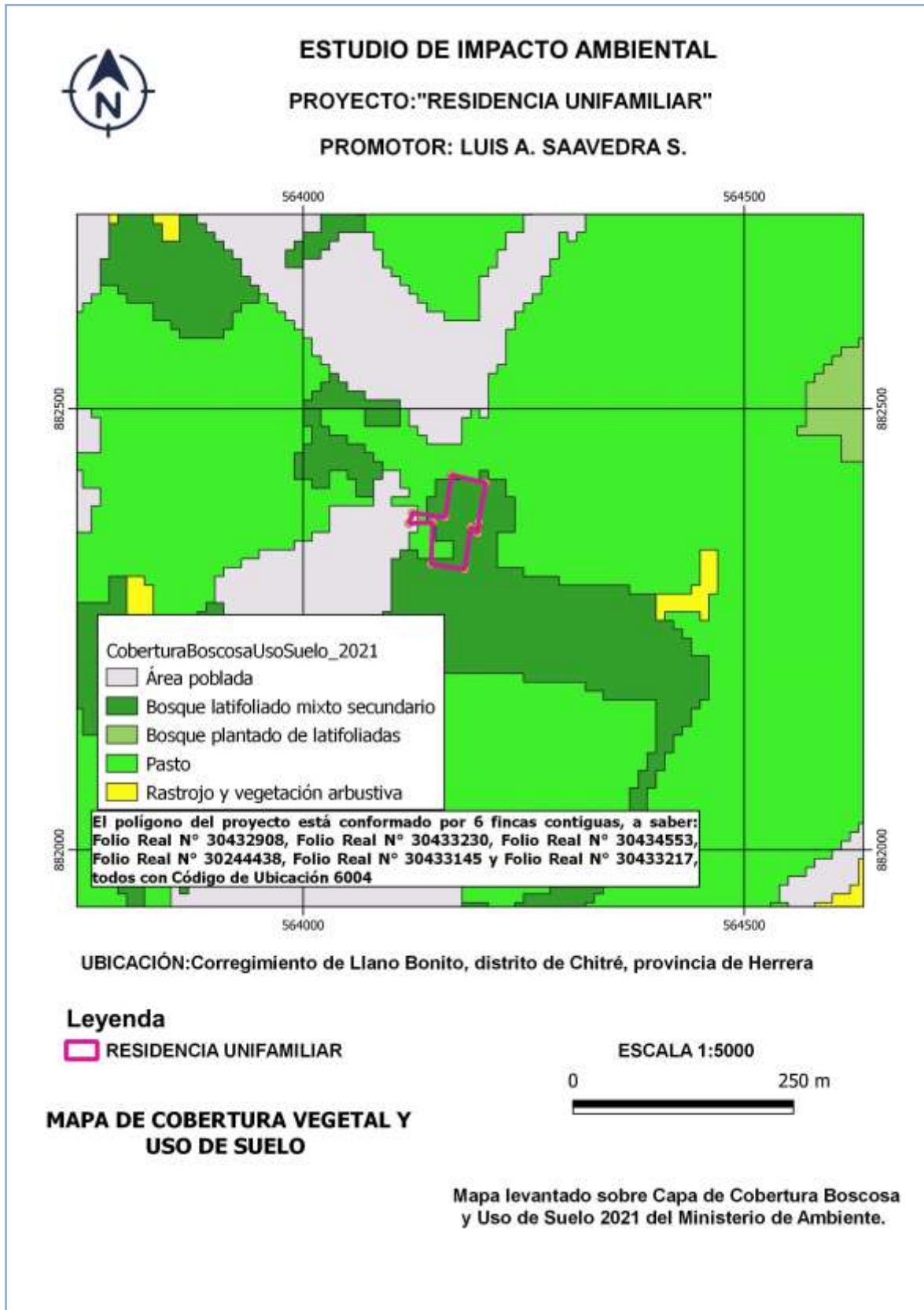
Los 4 árboles encontrados junto a la alambrada Norte pertenecen a especies comunes del área. A continuación, se presenta la **Tabla 2** con los datos de cada uno de ellos. Se realizó la medición del diámetro a la altura de pecho (DAP), siguiendo las técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente.

Tabla 2: Individuos registrados en el polígono del proyecto

No.	Nombre común	Nombre científico	DAP en cm
1	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	51
2	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	42
3	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	21
4	Higo	<i>Ficus insipida</i>	48

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización:

Se presenta seguidamente el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en el área del proyecto.



6.2. Características de la Fauna:

La fauna observada en el polígono del proyecto y en las proximidades fue escasa debido a su alto grado de urbanización. Se observaron aves acostumbradas a entornos urbanos, entre ellas, ruiseñor común, capisucia, azulejo y chango. Dentro del grupo de reptiles se observó principalmente el gecko casero tropical, el cual ya se encontraba en las viviendas en construcción. En cuanto a insectos, se encontraron arieras, avispas y mariposas.

No se considera que la ejecución del proyecto afecte negativamente la composición faunística del área porque no se estará eliminando sitios de refugio o de alimentación. Por el contrario, se considera que con la presencia de viviendas se sembraría especies frutales en los lotes debido a su gran tamaño, propiciando la presencia de fauna.

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

Para el registro de fauna se empleó la metodología de observación en sitio con el uso de binoculares y cámara fotográfica. La observación se realizó a lo largo del perímetro del polígono y en las proximidades, durante horas del día y durante la caída de la noche. Igualmente se consultó a los residentes cercanos sobre las especies de fauna que generalmente son observadas en el área. Debe tomarse en consideración que el sitio se encuentra en un área casi urbanizada completamente. Solamente en aquellos proyectos dentro de áreas protegidas, cerca de éstas o con alta presencia de masas boscosas se requiere de la aplicación de metodologías más complejas para el inventario de la fauna, como puntos de muestreo, colocación de trampas, georreferenciación y demás.

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:

Las especies observadas se presentan en la tabla a continuación. No se encontraron especies bajo ninguna categoría de amenaza.

Tabla 3: Lista de especies observadas en el sitio del proyecto

REINO	FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia</i>	<i>L. megarhynchos</i>	Ruiseñor común
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdis</i>	<i>T. grayi</i>	Capisucia
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis</i>	<i>T. episcopus</i>	Azulejo
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus</i>	<i>Q. niger</i>	Chango
Animalia	Chordata	Sauropsida	Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus</i>	<i>H. mabouia</i>	Gecko casero tropical
Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta</i>	<i>A. cephalotes</i>	Arriera roja
Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Vespidae			Avispas
Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae			Mariposas

Imágenes del Sitio y Área del Proyecto



Imágenes: Vistas de los trabajos de construcción de las primeras 4 viviendas propuestas. Abajo, vista de los lotes donde se construirían las 2 viviendas adicionales y que se utilizan para colocar materiales y estacionar vehículos y equipo y así evitar la obstrucción de las vías públicas.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Colocación de material selecto sobre la calle.

Imágenes inferiores: Colocación de capa base sobre la calle.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Izquierda, lote donde se construiría la quinta vivienda (lado izquierdo de la calle) y que actualmente se utiliza como patio de materiales. Derecha, última vivienda en el lado derecho de la calle casi terminada.

Imágenes inferiores: Vistas de la vía recién pavimentada, cuneta, acera y viviendas del lado derecho de la calle, en dirección a la vía principal.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Izquierda, vista en dirección al vértice Sudeste del polígono. Se observa la vegetación en la finca colindante, dominada principalmente por árboles de nim. Derecha, vista de la alambrada en el extremo Noreste del polígono. Se observa una estaca de ciruelo y una de carate, al igual que colonias de hormigas arrieras.

Imágenes inferiores: Un guácimo y de un higo en el extremo Noroeste del polígono, junto a la alambrada.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes: Parches de pasto natural conocido como hierba o paja de gallina, de excelentes características para patios y campos de juego, y que han germinado en los espacios desnudos del proyecto. El promotor debería propagar este pasto en los patios de las viviendas, sobre todo ahora que la planta cuenta con semilla.

Fotos: Consultoría.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

La población y las características del área del proyecto podrían definirse como urbanas, bajo el esquema actual de barriadas o residenciales. Se trata de viviendas unifamiliares de una sola planta con su lote. La población de la zona se compone principalmente de profesionales de clase media, siendo las parejas jóvenes la mayoría de los adquirientes. El proyecto, por su baja envergadura, no trastocaría la estructura de la población local ni afectaría la prestación de servicios públicos, incluyendo la atención a la salud y educación.

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad:

El suelo en la zona de influencia del proyecto tiene los siguientes usos:

- Infraestructura pública.
- Construcción de viviendas unifamiliares.
- Desarrollo de actividades ganaderas.

Estas características se pueden observar en la imagen de GoogleEarth de la sección 4.2 sobre la localización del proyecto.

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

El área de influencia del proyecto se caracteriza por ser mayoritariamente residencial, con algunos terrenos que todavía se utilizan como potreros de ganadería, pero que inexorablemente serán absorbidos por el crecimiento urbano tarde o temprano. Estos proyectos residenciales, como el del Promotor, han emergido producto de inversiones privadas. Los adquirientes son principalmente parejas o familias jóvenes de profesionales, los cuales cuentan con respaldo bancario.

El área cuenta con la mayoría de los servicios públicos, como acceso vial de carretera de asfalto, agua potable, luz eléctrica, telefonía y otros. No obstante, no cuenta con conexión al alcantarillado sanitario y por ello se hace necesario utilizar el sistema séptico individual. Es importante señalar que existe una nueva línea de alcantarillado de reciente construcción a tan sólo 400 metros en línea recta desde el proyecto, al otro lado de la vía a Las Playitas, y que sigue la servidumbre Sur de la Quebrada Monagrillo. Un proyecto gubernamental de ampliación de las líneas de alcantarillado en el área del proyecto sería de gran beneficio social. En la zona también se encuentra el Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado, dependiente de la Caja de Seguro Social, un importante centro hospitalario de la región de Azuero.

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

La provincia de Herrera tenía para mayo de 2010 una población de 109,955 habitantes, mientras que el distrito de Chitré tiene una población de 50,684,

lo que representa el 46% de la provincia. El distrito de Chitré cuenta con 5 corregimientos, los cuales en términos de número de habitantes siguen el siguiente orden: Monagrillo (12,385), San Juan Bautista (11,823), Llano Bonito (9,798), Chitré cabecera (9,092) y La Arena (7,586). El proyecto se encuentra en el corregimiento de Llano Bonito, cuya población representa el 19.3% de la población distrital.

En base a las cifras anteriores, se desprende que el distrito de Chitré es el que cuenta con mayor población en la provincia, con casi la mitad de los habitantes de Herrera. Ello se debe sobre todo a que Chitré es la sede de las instituciones provinciales de gobierno, cuenta con industrias, comercios, bancos, centros educativos de todos los niveles, sitios de recreación y otros. Haciendo una comparación, en 2000 la población del distrito de Chitré alcanzaba la cifra de 42,467 habitantes, lo que indica que en 10 años hubo un crecimiento de 8,217 habitantes. Por su lado, el corregimiento de Llano Bonito contaba para ese año con una población de 8,088 habitantes, resultando en un aumento de 1,710 habitantes en 10 años. A continuación, se presentan los datos más relevantes de la población.

Tabla 4: Población del Área del Proyecto

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN					
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
HERRERA	109.955	55.508	54.447	77.729	6.322	5.228
CHITRÉ	50.684	24.377	26.307	36.753	1.183	2.205
CHITRÉ (CABECERA)	9.092	4.317	4.775	6.950	198	602
LA ARENA	7.586	3.662	3.924	5.484	159	369
MONAGRILLO	12.385	6.054	6.331	8.788	309	404
LLANO BONITO	9.798	4.790	5.008	6.826	284	385
SAN JUAN BAUTISTA	11.823	5.554	6.269	8.705	233	445

Fuente: Contraloría General de la República. Censos de Población y Vivienda 2010.

Por otra parte, la provincia de Herrera muestra las siguientes tasas de crecimiento intercensales, de acuerdo con la tabla a continuación:

**Tabla 5: Tasa de crecimiento intercensal por provincia:
Censos 1911 a 2000**

Provincia	1911-20	1920-30	1930-40	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90	1990-00
Total	3.17	0.47	2.76	2.56	2.94	3.06	2.51	2.58	2.00
Bocas del Toro	2.03	-5.57	0.39	3.02	3.83	3.12	2.10	3.32	1.87
Coclé	2.86	0.66	1.38	2.69	2.45	2.54	1.75	2.08	1.57
Colón	6.85	-0.19	3.01	1.41	1.58	2.60	2.17	2.32	1.95
Chiriquí	2.11	0.06	3.56	2.15	3.15	2.43	2.00	1.14	1.36
Darién	1.98	2.25	1.04	0.18	3.03	1.50	1.56	3.06	1.17
Herrera	2.60	0.68	1.97	2.71	2.10	1.74	1.22	1.34	0.90
Los Santos	1.58	1.76	1.78	2.11	1.40	0.27	-0.31	0.91	0.82
Panamá	5.25	1.63	4.05	3.59	4.14	4.76	3.71	2.85	2.62
Veraguas	1.24	0.43	1.92	2.28	2.10	1.52	1.32	1.37	0.52
Comarca Kuna	---	---	---	---	---	---	---	1.75	-0.48
Yala	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Comarca Emberá	---	---	---	---	---	---	---	---	0.34
Comarca Ngöbe Buglé	---	---	---	---	---	---	---	---	4.27

Fuente: Contraloría General de la República. Censos de Población y Vivienda 2010.

La población del distrito de Chitré es mestiza. No hay territorios definidos dentro de su jurisdicción para grupos étnica o culturalmente diferenciados.

Cabe agregar que el corregimiento de Llano Bonito cuenta con servicios públicos como el Hospital Gustavo Nelson Collado, próximo al proyecto, centros escolares, centros deportivos, iglesias y otros. También se encuentran oficinas de varias instituciones gubernamentales. Aparte, se encuentran negocios como gasolineras y supermercados. También cuenta con los servicios básicos de agua potable, electricidad, alcantarillado sanitario en gran parte, recolección de la basura y telefonía fija.

El distrito de Chitré, por ser la cabecera de la provincia de Herrera, como se ha indicado, y por ser la principal zona urbana de la Península de Azuero, cuenta con toda clase de servicios públicos y privados. Allí están representadas todas las instituciones del Estado, se encuentran centros de salud, hospitales y clínicas privadas de especialidades médicas, laboratorios clínicos, farmacias, escuelas

primarias, colegios secundarios y universidades tanto públicas como privadas, almacenes, supermercados, restaurantes, hoteles y centros de diversión.

La población del distrito de Chitré está ligada sobre todo al sector de servicios. También se desarrolla en este distrito la actividad pesquera en los puertos de El Agallito y Boca Parita donde se encuentran empacadoras de productos de mar que representan una importante fuente de ingresos y plazas de empleo. Por ser la cabecera provincial y las ventajas que esta condición ofrece es que se observa que prácticamente la mitad de la población provincial se encuentra asentada en Chitré. Uno de los resultados de este crecimiento es la construcción de nuevas viviendas para poder cumplir satisfacer la demanda existente.

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

Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el Artículo 40 del 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”. Se identificaron los actores claves, como residentes que podrían verse afectados por el proyecto, el alcalde de Chitré y el representante del corregimiento de Llano Bonito. En base a lo indicado anteriormente, se ha preparado un Plan de Participación Ciudadana, considerando que el proyecto ha sido justificado como Categoría I:

Primero, se prepararon los documentos de la encuesta para ser aplicada entre los moradores del área de influencia. Los documentos incluyen el formulario de la propia encuesta y la volante informativa con los detalles que exige el punto a.2.1., como datos del promotor, la localización del proyecto y sus características, los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación y la persona de contacto.

Segundo, se realizó un muestreo aleatorio simple de 20 adultos, siendo una muestra representativa de la población del área de influencia.

Tercero, se entregó nota formal al señor alcalde de Chitré, H.A. Juan Carlos Huertas Solís, y al H.R. de Llano Bonito, Jorge Castillo, donde se explica el proyecto a ejecutarse y demás datos sobre los impactos positivos y negativos y las medidas de mitigación contempladas. Las notas se agregan en el **Anexo 14.13**.

La encuesta se llevó a cabo el 21 de octubre de 2023. Como paso inicial se le entregó a cada encuestado una copia de la volante informativa y se procedió a explicarle el proyecto para entonces llenar el formulario. También se le entregó una copia al carbón del formulario. Los resultados de la encuesta se presentan a continuación:

- Del total de encuestados, 13 (65%) fueron mujeres y 7 (35%) fueron hombres.
- De los encuestados, 11 (55%) conocían sobre el proyecto. Los otros 9 (45%) se enteraron por medio de la encuesta.

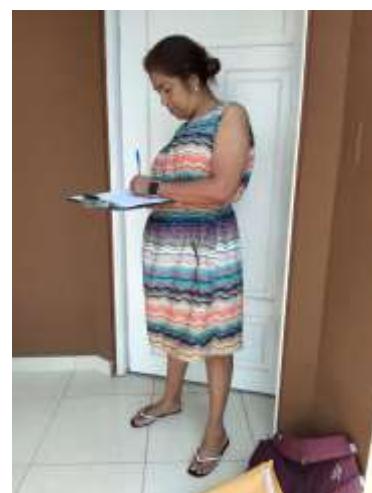
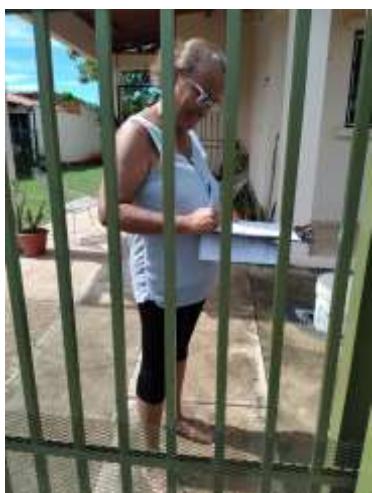
- Todos los encuestados (100%) manifestaron que el proyecto generaría beneficios, entre ellos, la generación de plazas de empleo, mayor seguridad y vigilancia e incremento de la población del área y del desarrollo.
- Todos los encuestados (100%) indicaron que en el área del proyecto no había molestias ambientales.
- Todos los encuestados (100%) propusieron medidas para maximizar los beneficios, como las siguientes:
 - ✓ Ampliar la red de agua potable y solucionar los daños en el alcantarillado (refiriéndose al IDAAN).
 - ✓ Ampliar las rutas de transporte público.
 - ✓ Rehabilitar las calles (refiriéndose al MOP).
 - ✓ Construir áreas deportivas (refiriéndose al Gobierno).
 - ✓ Establecer un supermercado.
 - ✓ Adherirse al programa Vecinos Vigilantes.
- Todos los encuestados (100%) dijeron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto.

La encuesta y una copia de la volante informativa se presentan en el **Anexo 14.12**. A continuación, se presentan pruebas fotográficas del proceso de consulta. La **Tabla 6** muestra los datos relevantes de la encuesta.

Tabla 6: Datos relevantes de la Encuesta

No.	Nombre	Hombre	Mujer	Conoce del proyecto		Beneficiaría el proyecto			Existen molestias ambientales en el área			Propone algún tipo de medida			Está de acuerdo con la ejecución del proyecto			Observaciones
				Sí	No	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	
01	Marianela Burgos			√	√	√			√		√	√			√			Dar empleo. Construir supermercado.
02	Maria del C. Camacho			√		√	√		√		√	√			√			Que el IDAAN amplíe la red de agua.
03	Yarelis Rodríguez			√	√	√			√		√	√			√			Ampliar la ruta de transporte público.
04	Larys Rodríguez			√	√	√			√		√	√			√			Ampliar transporte. Abrir supermercado.
05	David Cooper	√		√		√			√		√	√			√			Que se mejoren las vías de acceso.
06	Maritza Arosemena			√		√	√		√		√	√			√			Ampliar la red de agua potable.
07	Bianeth Govea			√		√	√		√		√	√			√			Que el IDAAN amplíe la red de agua.
08	Rosa Sánchez			√		√	√		√		√	√			√			Mayor señalización al trabajar y aceras.
09	Daniel Castillero	√				√	√		√		√	√			√			Mantener calles y ampliar red de agua.
10	José Briones	√				√	√		√		√	√			√			Vigilancia policial y mejor transporte.
11	Yaneth Osorio			√		√			√		√	√			√			Construir áreas deportivas y veredas.
12	Ernesto Rosario	√				√			√		√	√			√			Construir veredas y áreas deportivas.
13	Roxana Castañeda			√		√			√		√	√			√			Ampliar la red de distribución de agua.
14	Eleuterio Pinzón	√				√	√		√		√	√			√			Ampliar red de agua y reparar alcantarillado.
15	Mónica Bermúdez			√		√			√		√	√			√			Creación de Vecinos Vigilantes.
16	Pablo González	√				√	√		√		√	√			√			Ampliar red de agua / aumento catastral.
17	Yadira Corrales			√		√	√		√		√	√			√			Rondas policiales / ampliar red de agua.
18	Héctor Guerra	√				√	√		√		√	√			√			Ampliar red de agua y de transporte público.
19	Edi Casas			√		√			√		√	√			√			Ampliar red de agua potable.
20	Andrea Rojas			√		√	√		√		√	√			√			Ampliar red de agua y de transporte público.
				7	13	11	9	20			20	20			20			
				35	65	55	45	100			100	100			100			

Evidencia Fotográfica de la Consulta Ciudadana



Imágenes: Arriba izquierda, María Camacho (encuesta 02). Derecha, Yarelis Rodríguez (03). Centro izquierda, Larys Rodríguez (04). Derecha, Maritza Arosemena (06). Centro, Bianeth Govea (07). Abajo izquierda, Daniel Castillero (09). Derecha, Andrea Rojas (20).

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto:

La prospección arqueológica estuvo a cargo del magíster Aguilardo Pérez Y., Arqueólogo con Registro 0709 INAC-DNPH. De acuerdo al Informe, no existen evidencias de objetos arqueológicos, históricos o similares en el sitio del proyecto. Como puede observarse, el terreno fue intervenido en su mayor parte durante la construcción inicial de las 4 viviendas que fueron notificadas ante la Dirección del Ministerio de Ambiente de Herrera, lo que resulta en que sea muy improbable que existan tales objetos. El Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos se presenta en el **Anexo 14.11**.

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

El paisaje del área del proyecto es prácticamente urbano, excepto por la presencia de fincas colindantes en la parte Norte y Este que todavía se utilizan para la ganadería vacuna de forma extensiva. En primer plano está la vía que conduce a Las Playitas. Luego están las viviendas construidas a lo largo de esta calle, que han sido parte de proyectos residenciales. Finalmente están las 4 viviendas iniciadas por el promotor. La fuerte urbanización de esta zona tarde o temprano absorberá las fincas ganaderas que todavía se mantienen.

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

La identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, así como la categorización del Estudio de Impacto Ambiental representan la parte modular del presente trabajo. De estas secciones principales se desprenderá el Plan de Manejo Ambiental.

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

El polígono y el área donde se desarrollaría el proyecto presentan, en términos generales, las siguientes características principales:

- El polígono del proyecto se encuentra rodeado de residenciales de reciente construcción, por lo cual el proyecto no generaría antagonismos de uso de suelo. En todo caso, el proyecto seguiría la tendencia de uso de la zona.
- La mayor parte del polígono del proyecto se encuentra intervenida debido a la construcción de las primeras 4 viviendas notificadas al Ministerio de Ambiente.
- El terreno del proyecto es completamente plano.
- Dentro del polígono no hay formaciones vegetales, ya sea árboles, arbustos o pastos. Los únicos individuos se encuentran en la alambrada Norte.
- La fauna es escasa y característica de áreas urbanizadas. Las especies encontradas son comunes de esta zona.
- Los ruidos, vibraciones y material particulado en el sitio del proyecto se encuentran dentro de los niveles permitidos por la normativa panameña y la de referencia.
- La precipitación en el área es de las más bajas en el país, como una media anual entre 1,275 mm y 1,500 mm.
- En el área no hay sitios arqueológicos o históricos reportados.

En comparación, los resultados esperados con la ejecución del proyecto son los siguientes:

- El proyecto se insertaría dentro de un área urbana, lo que supondría una continuación con respecto a los residenciales adyacentes. El proyecto se construiría en base a planos que permitirán que los nuevos residentes cuenten con los servicios públicos de forma permanente y organizada.
- El terreno cambia de uso agropecuario (con restricciones por estar rodeado de viviendas) a un uso urbano de amplio beneficio social.

- El terreno no cambiaría de manera drástica su morfología. Se terminaría solamente la limpieza superficial, dejando los lotes finales listos para la construcción, siguiendo las cotas de terrenos cercanos ya construidos.
- No habrá afectación a formaciones vegetales con el proyecto.
- La fauna no sería afectada con el proyecto debido a que el sitio no representa una oferta de alimentos ni refugio. Por el contrario, con la ocupación de las viviendas los propietarios generalmente siembran árboles frutales en sus patios, lo que sirve tanto de refugio como de fuente de alimentación para aves e insectos que ya están acostumbrados a áreas intervenidas y urbanas. Los lotes son generalmente grandes, con 600 m², lo que permitiría la siembra.
- Los ruidos, vibraciones y material particulado seguirán dentro de los niveles permitidos porque se trata de un residencial donde no habrá procesos industriales.
- La precipitación en el área seguirá siendo igual puesto que el tamaño del proyecto no sería tal como para influir en sistemas de mayor amplitud, como el ciclo del agua.
- El proyecto no afectaría ningún sitio reconocido como de valor arqueológico o histórico. En caso de encontrarse restos de este tipo durante la ejecución del proyecto, sería deber del promotor reportar el hecho ante el Instituto Nacional de Cultura para su debida evaluación y recuperación.

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:

En las páginas siguientes se presenta un análisis de los 5 criterios de protección ambiental que se indican en el Artículo 22 del 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”.

Tabla 7: Criterios de Protección Ambiental y su Análisis

CRITERIOS	¿Es afectado?	
	Sí	No
CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		✓
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		✓
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		✓
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		

Criterio 1: El proyecto no pone producirá ni manejará sustancias peligrosas, ni generará desechos peligrosos en ninguna de sus fases. Se trata de la construcción de un número bajo de viviendas, no de procesos industriales.

Con relación a los ruidos y vibraciones, éstos se generarían por el uso de equipo pesado, aunque de manera ocasional. Los ruidos y vibraciones serían de corta duración porque no se requiere de fuertes movimiento de tierra debido a la regularidad del terreno y el avance de las obras. Los dos lotes donde falta por construir se encuentran alejados de viviendas ocupadas. Durante la ocupación de las viviendas los ruidos serían de tipo residencial y estarían regulados por normas municipales.

Los efluentes líquidos, las emisiones gaseosas y emisiones de partículas estarían dentro de las normas ambientales, como ocurre en todos los residenciales. Los efluentes líquidos durante la fase de construcción de manejarán a través de letrinas portátiles, como lo exigen las normas de construcción. En la fase de operación las viviendas estarán conectadas al sistema séptico individual. Las emisiones gaseosas se originarían por trabajos en el terreno y la preparación de mezclas, donde se podría generar polvo, y por la combustión interna del equipo pesado y vehículos empleados. En la fase de

operación no se generaría polvo y los humos por combustión interna o el uso de utensilios en los hogares serían insignificantes.

La ejecución del proyecto no promovería la proliferación de patógenos y vectores sanitarios. El proyecto es de tipo urbano donde no se pretende mantener aguas estancadas o desechos acumulados que pudieran atraer fauna portadora de enfermedades.

El área del proyecto no está clasificada como “vulnerable” desde el punto de vista ambiental. El proyecto tampoco supondría una afectación ambiental.

CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de los suelos;		✓
b. La generación o incremento de procesos erosivos;		✓
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		✓
d. La modificación de los usos actuales del suelo;		✓
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;		✓
f. La alteración de la geomorfología;		✓
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		✓
h. La modificación de los usos actuales del agua;		✓
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;		✓
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;		✓
k. La alteración del régimen hidrológico;		✓
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		✓
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		✓
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		✓
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;		✓

Criterio 2: El proyecto no alterará los suelos de una forma que represente un riesgo ambiental. El propósito es construir viviendas, de manera que el terreno se terminaría de acondicionar precisamente para garantizar la habitabilidad de personas. El terreno del proyecto es prácticamente plano, de manera que no habrá procesos erosivos, considerando que sólo faltan dos lotes por edificar.

La obra de ninguna manera causaría la pérdida de fertilidad de los suelos en el terreno del proyecto ni en las fincas vecinas porque no se estarán utilizando sustancias o procesos que la provoquen.

El suelo de del polígono del proyecto no tiene ningún uso productivo actualmente, de manera que la construcción de las viviendas no altera ningún uso.

Para la ejecución del proyecto no se estará utilizando elementos que aporten sales al suelo, como fertilizantes u otros. Tampoco se utilizarán sustancias contaminantes.

Los trabajos del proyecto no implican cambios en su geomorfología. Solamente se estaría trabajando en las capas superficiales debido a los requerimientos de eliminar la parte inestable del terreno y así poder edificar las viviendas. No habrá excavaciones verticales, ni eliminación laminar de estratos profundos.

La construcción de las viviendas tampoco alteraría parámetros físicos, químicos y biológicos de cuerpos de agua ya que no hay ríos, quebradas o lagos en las proximidades. El sitio tampoco está junto a la costa. De igual manera, las actividades del proyecto no implican afectaciones a fuentes subterráneas.

Como se indica en el punto anterior, no hay cuerpos de agua dentro del polígono del proyecto ni en las proximidades, por consiguiente, el proyecto no modifica usos del agua.

Igualmente, el proyecto no afecta fuentes de agua superficiales o subterráneas.

El sitio del proyecto se encuentra a varios 6 kilómetros de la costa, separados por fincas y estructuras. El proyecto no altera ni podría alterar el régimen de corrientes, mareas u oleajes.

Nuevamente, el proyecto no afectaría el régimen hidrológico porque no hay cuerpos de agua dentro o en las proximidades. Además, la extensión del polígono y la naturaleza del proyecto no tendrían la capacidad de alterar el régimen hidrológico local, regional o global.

El proyecto no afectaría la diversidad biológica. En el terreno original solo había pastos naturales. Por su parte, la fauna es escasa, sin que el polígono del proyecto represente un sitio de refugio para las especies avistadas.

Las actividades del proyecto no alterarían o afectarían los ecosistemas locales. El terreno, como se ha dicho, ha sido intervenido por diferentes acciones a lo largo de los años, de manera que no representa un eslabón dentro de ecosistemas que requieran ser protegidos.

El proyecto no afectaría las especies de flora y fauna existentes. Todo lo contrario, con la construcción de viviendas y la siembra de árboles frutales y de flor en los lotes, como generalmente sucede, habría una mayor presencia de aves, especies menores e insectos, fortaleciendo los procesos biológicos de la zona. Como se ha indicado, los lotes son relativamente amplios, permitiendo la siembra de especies de flor y fruto.

La ejecución del proyecto no implica la extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.

Tampoco con el proyecto se busca introducir especies flora y fauna exóticas. El proyecto es de construcción, no de manejo de animales o plantas.

CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		✓
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		✓
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		✓
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		✓
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica;		✓

Criterio 3: El polígono del proyecto no se encuentran dentro, ni cerca de áreas protegidas, ni de zonas de amortiguamiento.

El proyecto tampoco afectaría, intervendría o explotaría áreas con valor paisajístico, estético o de interés turístico. Se trata de un área de uso residencial en su mayor parte.

El proyecto de ninguna manera obstruye la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico o protegidas. Se trata de un área de uso residencial.

La acción propuesta no afecta, modifica, ni degrada la composición del paisaje. Hay viviendas en los alrededores, de manera que las nuevas unidades se insertarían en el área como parte de él.

El proyecto no afecta al patrimonio natural o al potencial de investigación científica. El terreno del proyecto y sus alrededores no son sitios considerados patrimonio natural, ni se realizan investigaciones científicas en ellos.

CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		✓
d. Afectación a los servicios públicos;		✓
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		✓
f. Cambios en la estructura demográfica local.		✓

Criterio 4: La ejecución del proyecto propuesto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población, ni manera temporal ni permanente. No debe confundirse la libre compra de viviendas en un residencial con el reasentamiento o desplazamiento por fuerzas externas. Los reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades toman lugar generalmente debido a la ejecución de megaproyectos de ingeniería, como la construcción de autopistas, líneas de ferrocarril, hidroeléctricas, por explotaciones mineras o por desastres naturales de gran magnitud.

El proyecto no se encuentra dentro de un área protegida por disposiciones especiales y que pudiera afectar a grupos humanos.

La obra es de tipo residencial y no implica la transformación de las actividades económicas, sociales o culturales de la zona.

El proyecto no afectaría los servicios públicos principalmente porque el número de viviendas a construirse es muy bajo (6 unidades).

La obra de ninguna manera causaría la obstrucción a accesos, y menos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad de la población. Las viviendas a construirse se encuentran junto a una vía pública.

El proyecto no resultaría en cambios de la estructura demográfica local, sobre todo por el bajo número de viviendas a construirse. En segundo lugar, los adquirientes son oriundas del distrito de Chiré.

CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		✓
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓
Total de factores afectados por el Proyecto:		0

Criterio 5: De acuerdo al mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, publicado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), preparado por la Autoridad Nacional del Ambiente, la propiedad y la zona del proyecto no se encuentran registradas por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. La zona se caracteriza por su crecimiento urbano, con residenciales de reciente construcción.

Por otro lado, el informe arqueológico señala que no se encontraron vestigios arqueológicos. Tampoco se han encontrado este tipo de elementos durante la construcción de las primeras 4 viviendas autorizadas.

El proyecto no podría afectar este tipo de elementos porque es improbable que existan dentro del polígono del proyecto o sus inmediaciones.

En caso de darse un hallazgo durante la ejecución del proyecto, será deber del promotor paralizar la obra y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura para iniciar los trabajos de investigación y recuperación en base a las directrices de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, “Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación”.

8.3. Identificación 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:

Para la identificación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presentan, por un lado, la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998), y por otro, Jain *et al.*

La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.

Según *Jain et al*, evaluación de impacto ambiental “... implica la determinación de las consecuencias ambientales, o impacto, de proyectos propuestos o actividades. En este contexto, *impacto* significa cambio – cualquier cambio, positivo o negativo, desde un punto de vista dado. Una evaluación ambiental es, por lo tanto, un estudio de los probables cambios en las características socioeconómicas y biofísicas del ambiente que podrían resultar de una acción propuesta o acción inminente”³.

En la determinación de los impactos ambientales que resultarían del proyecto **RESIDENCIA UNIFAMILIAR** se siguieron los lineamientos establecidos por *Jain et al*, los cuales se presentan a continuación:

Primero, es necesario tener una comprensión completa, una definición clara, de la acción propuesta. ¿Qué se va a hacer? ¿Dónde? ¿Qué clase de materiales, fuerza laboral y/o recursos estarán involucrados? ¿Existen diferentes formas de llevar a cabo la acción propuesta?

Segundo, es necesario obtener un completo entendimiento del ambiente afectado. ¿Cuál es la naturaleza de las características biofísicas y/o socioeconómicas que podían ser cambiadas por la acción? ¿Qué tanto se podría sentir los efectos? ¿Cuál es el límite del sitio de trabajo?

Tercero, es necesario tener una visión de la implementación de la acción propuesta en el sitio y determinar los posibles impactos sobre las características ambientales, cuantificando esos cambios cuando sea posible.

Cuarto, es necesario reportar los resultados del estudio de una manera tal que el análisis de las probables consecuencias ambientales pueda ser utilizado en el proceso de toma de decisiones⁴.

En cuanto a la metodología a emplear para la determinación de los posibles impactos ambientales del proyecto, se escogió el sistema de **Matriz**, principalmente por el factor **familiaridad**. *Jain et al* hacen una amplia explicación de las 6 metodologías generalmente utilizadas para este propósito y los factores que deben evaluarse al momento de escoger una de ellas. Estas metodologías son las siguientes⁵:

- Ad hoc
- Sobreposiciones
- Lista de Revisión
- Matrices
- Redes
- Combinaciones basadas en computadoras.

Al mismo tiempo, se escogió la matriz que presentan *Jain et al*, la cual es muy sencilla y ajustable a las características del proyecto.

³ Jain, R.K., et al. Environmental Assessment. New York: MacGraw-Hill, Inc., 1993. Pp. 5.

⁴ op. cit. Pp. 5.

⁵ op. cit. Pp. 115- 120.

Así, la matriz presentada por Jain *et al* incorpora dos listas. La primera contiene los **Atributos Ambientales**, divididos en 8 categorías, partiendo de la más importante: Aire, Agua, Suelo, Ecología, Sonidos, Aspectos Humanos, Economía y Recursos. A su vez, estas categorías se subdividen, dando un total de 49 atributos ambientales.

La otra lista presenta las **Actividades Típicas de un proyecto de Construcción**, las cuales se dividen de acuerdo a las etapas aplicables al proyecto.

En la siguiente matriz la lista de los Atributos Ambientales ocupa el Eje X, mientras que la de Actividades del Proyecto ocupa el Eje Y. La relación entre las Actividades del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados mediante una seña en la celda donde ambas variables se combinan. La matriz se presenta a continuación.

Tabla 8: Matriz de identificación de Impactos Ambientales

Fuente: Jain, R.K. *et al.* *Environmental Assessment*. New York: McGraw Hill, Inc., 1993 (pp. 85 y 467).

P: Impacto Positivo **N:** Impacto Negativo

NOTA: La fase de planificación es de coordinación y no genera impactos. Los símbolos colocados en las celdas significan que la actividad señalada (Eje Y) podría causar alguna perturbación en el atributo ambiental correspondiente (Eje X). Para evitar el saturamiento de la matriz y facilitar su comprensión, no se han marcado aquellas celdas donde se considera que no habría perturbación. La fase de cierre no aplica al proyecto.

Tabla 9: Identificación de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos del Proyecto

Impactos Positivos
Fase de Construcción / Fase de Operación / Fase de Cierre

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Ampliación de la oferta de viviendas	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 110). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. Al contar con una vivienda digna, cada una de las familias mejoraría en aspectos tales como salud, economía (al no tener que alquilar) y estado psicológico.	Este impacto se presentaría en la fase de construcción y fase de operación.	El proyecto influirá principalmente en la población de la provincia del distrito de Chitré que busca alternativas de viviendas.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Fortalecimiento de la economía regional	Positivo	El proyecto no provoca perturbaciones, sino que crearía una mayor estabilidad económica en la región.	Importancia positiva. (CAI= 80). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. El movimiento del circulante por la adquisición de bienes y servicios con el proyecto fortalecería aquellos negocios en Chitré, principalmente ferreterías, mueblerías y otras casas comerciales.	Este impacto se presentaría en la fase de construcción, fase de operación y fase de cierre.	El proyecto influirá directamente sobre el distrito de Chitré.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Generación y fortalecimiento de empleos	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 80). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. El proyecto generaría empleos temporales durante la Fase de Construcción y empleos temporales y permanentes durante la Fase de Operación. Además, se fortalecerían los empleos en aquellas empresas o casas comerciales que proveerían bienes y servicios durante la Fase de Construcción y la Fase de Operación.	Este impacto se presentaría en la fase de construcción, fase de operación y fase de cierre.	Los empleos, principalmente en la Etapa de Construcción, estarían disponibles para trabajadores en el distrito de Chitré, principalmente.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Positivos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Incremento del ordenamiento urbano	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 110). El proyecto se realizaría siguiendo directrices de desarrollo urbano. Al contarse con calles bien trazadas los residentes pueden recibir los servicios públicos sin inconvenientes, como la recolección de la basura.	Este impacto se presentaría en la fase de operación.	El impacto se reflejaría dentro de la finca del proyecto, con influencia sobre zonas vecinas.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
e	Incremento del valor de propiedades	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Importancia positiva. (CAI= 77). La obra ayudaría a valorizar y proyectar esta zona, beneficiando a propietarios de fincas aledañas.	Este impacto se presentaría desde el inicio de la fase de construcción.	El impacto se reflejaría en toda esta zona.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
f	Incremento de las inversiones públicas y privadas	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Importancia positiva. (CAI= 48). Al urbanizarse la zona con influencia del presente proyecto, se llevaría a cabo nuevas obras para beneficio de los residentes, como la pavimentación de calles y cunetas, construcción de aceras, ampliación del alcantarillado sanitario, construcción de áreas públicas y recreativas, vigilancia policial y otras. Además, una mayor población en la zona incentivaría el establecimiento de nuevos negocios, sobre todo de servicios comunitarios, como supermercado, lavandería, panadería, ferretería, venta de equipos electrónicos, restaurantes, salones de belleza y otros en base a la demanda.	Este impacto se presentaría durante la fase de operación, aunque algunos micro negocios, como fondas de comida, podrían darse durante la fase de construcción. Cabe indicar que hay una línea de alcantarillado que pasa por la parte Oeste, al otro lado de la Vía a Las Playitas, sobre la servidumbre de la Quebrada Monagrillo. Este y otros proyectos residenciales podrían conectarse a esa línea principal mediante una línea secundaria, requiriendo una relativa baja inversión estatal.	El impacto se reflejaría en toda esta zona.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos – Fase de Construcción

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo, Directo y Puntual	Un accidente podría causar lesiones temporales o permanentes, incluso la muerte.	Importancia Menor (CAI= -35). La vida y seguridad de los trabajadores y de terceros es lo más importante dentro del proyecto. Los accidentes podrían ocurrir debido a los siguientes factores: (1) la presencia de vehículos y equipo en movimiento, y (2) el uso de equipo o herramientas, o la ejecución de tareas que puedan generar cortaduras, contusiones o contacto eléctrico.	Este impacto se presentaría desde el inicio de la fase de construcción.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible con respecto a las actividades de construcción propiamente.	La situación de los accidentes laborales por el proyecto volverá al estado existente antes de la construcción de las viviendas.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	Negativo	El impacto se daría principalmente por la movilización de personal, equipo y materiales.	Importancia Menor (CAI= -40). Las personas son lo más importante en el proyecto. El riesgo del impacto estaría presente en la fase de construcción por los vehículos y equipo del proyecto.	Este impacto se presentaría desde el inicio de la fase de construcción.	Se presentaría a lo largo de las calles de acceso al proyecto, principalmente la vía a Las Playitas, la Avenida Randal Camarano, la Vía de Circunvalación y cualquier otra que se utilice.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible con respecto a las actividades de construcción propiamente.	Habrá una recuperabilidad casi completa en cuanto a los vehículos y equipo del proyecto una vez se termine la construcción.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	Negativo	El terreno contiene solamente 4 árboles junto a la alambrada Norte y algunos parches pequeños de pasto. No obstante, esta cubierta de cierta forma funciona como una alfombra que absorbe el agua de las lluvias y reduce la fuerza de la escorrentía.	Importancia Moderada Menor (CAI= -54). La remoción de la vegetación no conllevaría un problema ecológico grave. El aspecto más importante es la reducción de la capacidad de filtración del suelo, lo que se puede compensar mediante siembra de pasto y árboles en los patios de las viviendas y en las áreas públicas.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Se presentaría en las fincas del proyecto.	La eliminación de la vegetación sería permanente, pero éstos podrían ser reemplazados hacia el final de la construcción.	Este impacto sería parcialmente reversible mediante la siembra de especies de árboles y pasto adaptables a zonas urbanas. Debe tomarse en cuenta que los lotes son bastante grandes, con 600 m ² , lo que permite la siembra de frutales.	Habrá una recuperabilidad parcial. Parte del terreno quedará con estructuras permanentes, pero algunas secciones estarán cubiertas por pasto y demás vegetación plantada por los propietarios.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Generación de polvo y humos	Negativo	La ocurrencia de este impacto se daría debido a los trabajos de preparación final del terreno y la construcción de las viviendas. El terreno quedaría expuesto a las fuerzas de la brisa. También se levantaría polvo por el paso de equipo, camiones y vehículos dentro del sitio del proyecto, principalmente. Al mismo tiempo, el uso de equipo y vehículos de combustión interna produciría humo.	Importancia Moderada Menor (CAI= -42). El polvo y el humo podrían afectar el bienestar de los trabajadores y de moradores de las viviendas cercanas. Al mismo tiempo, podría causar molestias por el cubrimiento de superficies con polvo.	Se presentaría al inicio de la fase de construcción cuando se trabaje sobre el terreno descapotado y en meses de verano. El humo del equipo se generaría necesariamente, pero de utilizarse máquinas y vehículos en buenas condiciones mecánicas las emanaciones podrían ser imperceptibles, considerando que se trata de una zona completamente despejada.	Dentro del polígono del proyecto y en una zona de aproximadamente 75 metros alrededor del perímetro.	El levantamiento de polvo se mantendría durante la parte inicial de la fase de construcción. Una vez construidas las estructuras se reduciría este impacto. Las lluvias favorecerían la reducción del polvo. El humo del equipo y vehículos se presentaría durante toda la construcción, pero se iría disminuyendo progresivamente.	El levantamiento de polvo sería reversible al final de la obra y cuando se siembre pasto en los lotes y demás áreas. En cuanto al humo del equipo, este aspecto también sería reversible al terminarse las obras.	Habrá una recuperabilidad completa de la generación de polvo y humos.	Este impacto no implica la acumulación con otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
e	Generación de ruidos	Negativo	Los ruidos se generarían durante la preparación final del terreno y durante la construcción de las viviendas y demás estructuras del residencial.	Importancia Menor (CAI= -36). Los ruidos serán temporales y de baja magnitud. El mayor generador de ruidos sería el equipo a utilizarse al inicio de la construcción, sobre todo cuando se termine de preparar el terreno. Por experiencia, los trabajos de construcción de viviendas son una baja fuente de ruidos.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Los ruidos se percibirán sobre todo en el sitio del proyecto y en una zona de aproximadamente 75 metros alrededor.	Los mayores ruidos se generarían al inicio de la fase de construcción, cuando se esté empleando la mayor cantidad de equipo y vehículos.	Los niveles de ruidos serán prácticamente reversibles a la terminación de las obras.	Habrá una recuperabilidad casi completa una vez el equipo y vehículos del proyecto hayan sido retirados y las actividades de construcción cesen.	Este impacto no implica la acumulación con otras actividades en el área. No hay fuentes de ruido permanentes en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	Negativo	Durante la fase de construcción se generarían aguas servidas producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). En la fase de construcción se utilizarían letrinas portátiles, como exigen las normas de construcción. Las aguas residuales en las letrinas serían evacuadas por la empresa arrendadora.	Las aguas servidas se originarán necesariamente con el proyecto por tratarse de una construcción, con presencia de trabajadores.	Las aguas servidas se originarán dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se mantendrá hasta el final de la fase de construcción.	El impacto sería prácticamente reversible al finalizar la fase, con relación a la presencia de trabajadores. Solamente quedarían aquellos a cargo de las tareas en la fase de operación, pero serían muy pocos los trabajadores.	Habrá una recuperabilidad completa.	Este impacto no implica la acumulación con residuos fisiológicos de otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
g	Generación de residuos sólidos	Negativo	Durante los trabajos de construcción se mantendría una cuadrilla diaria de unas 12 personas. Cada día se generarían unas 24 libras de residuos comunes de los trabajadores, a razón de 2 libras por persona, aparte de los escombros de la construcción.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Como se puede observar, se trata de una baja producción de residuos. Sin embargo, la acumulación de desechos podría causar problemas como malos olores, daños a la estética y molestias públicas. No obstante, cabe señalar que la zona del proyecto recibe la atención del servicio de aseo municipal de forma permanentemente.	Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurriría necesariamente.	El impacto se presentaría dentro del proyecto.	La generación de residuos sólidos tendría lugar durante la fase de construcción.	Habrá una reversibilidad casi total con relación a los residuos de construcción.	Habrá una recuperabilidad completa.	Este impacto no implica la acumulación con residuos sólidos comunes de otras actividades en el área del proyecto.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos – Fase de Operación

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo, Directo y Puntual	Un accidente podría causar lesiones temporales o permanentes, incluso la muerte.	Importancia Menor (CAI= -35). La vida y seguridad de los trabajadores y de terceros es lo más importante dentro del proyecto. Los accidentes podrían ocurrir debido a los siguientes factores: (1) la presencia de vehículos y equipo pesado en movimiento, y (2) el uso de equipo o herramientas, o la ejecución de tareas que puedan generar cortaduras, contusiones o contacto eléctrico.	Este impacto se presentaría debido a labores de mantenimiento a cargo del promotor. No incluyen los trabajos de los propietarios de viviendas.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se presentaría durante toda la fase de operación.	Sería completamente reversible cuando se culmine la fase de operación.	La situación de los accidentes laborales volverá al estado existente antes del proyecto.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	Negativo	El impacto se daría principalmente por la movilización de personal, equipo y materiales.	Importancia Menor (CAI= -40). Las personas son lo más importante en el proyecto. El riesgo del impacto estaría presente por los vehículos y equipo utilizados en los trabajos de mantenimiento del proyecto.	Este impacto se presentaría debido a labores de mantenimiento a cargo del promotor. No incluyen los trabajos de los propietarios de viviendas.	Se presentaría a lo largo de las calles de acceso al proyecto, principalmente la vía a Las Playitas, la Avenida Randal Camarano, la Vía de Circunvalación y cualquier otra que se utilice.	Este impacto se presentaría durante toda la fase de operación.	El impacto sería reversible cuando se terminen las obras y se retiren la maquinaria y vehículos del proyecto.	Habrá una recuperabilidad completa en cuanto a los vehículos y equipo del proyecto una vez se terminen los trabajos de mantenimiento.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	Negativo	Durante la fase de operación se generarían aguas servidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Además, se generarían por las necesidades de los residentes y las diversas actividades en los hogares. En ambos casos se trata de aguas servidas de tipo doméstico.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). En la fase de construcción se utilizarían letrinas portátiles, como exigen las normas de construcción. Las aguas residuales en las letrinas serían evacuadas por la empresa arrendadora. En la fase de operación cada vivienda estará conectada a su propio tanque séptico y foso percolador.	Las aguas servidas se originarán necesariamente con el proyecto por tratarse de la construcción de un residencial donde primero estarán trabajadores y luego los residentes.	Las aguas servidas se originarán dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida con relación a las aguas servidas de las viviendas. Las letrinas portátiles se evacuarán cuando se retire el personal.	El impacto no sería completamente reversible porque se seguirá generando aguas residuales. El residencial es una obra permanente. No obstante, se trata de una baja población y las aguas residuales se manejarían mediante sistema individual de tanque séptico y foso percolador.	Habrá una recuperabilidad parcial. Se retira el personal de la construcción, pero quedan los residentes.	Este impacto no implica la acumulación con residuos fisiológicos de otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Generación de residuos sólidos	Negativo	La ocupación completa del residencial representaría una comunidad de 30 personas, considerando la cifra de 5 personas por vivienda, más unos 4 trabajadores a cargo del mantenimiento. Diariamente, el residencial produciría unas 68 libras, a razón de 2 libras por persona por día. Con la salida del personal, la producción diaria sería de unas 60 libras.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Como se puede observar, se trata de una baja producción de residuos. Sin embargo, la acumulación de desechos podría causar problemas como malos olores, daños a la estética y molestias públicas. No obstante, cabe señalar que la zona del proyecto recibe la atención del servicio de aseo municipal de forma permanentemente.	Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurriría necesariamente.	El impacto se presentaría dentro del proyecto.	La generación de residuos sólidos se mantendría indefinidamente en la fase de operación con relación a los residentes.	No habría reversibilidad total, pero se podría reducir la cantidad de desechos que requieran de disposición final en un vertedero mediante la aplicación de acciones de reducción y reciclaje. Esto deberá ser una iniciativa gestionada con participación del Municipio de Chitré.	Habrá una recuperabilidad parcial. Se terminaría la generación de desechos de los trabajos de mantenimiento, aunque se seguirán generando los desechos en las viviendas.	Este impacto no implica la acumulación con residuos sólidos comunes de otras actividades en el área del proyecto.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

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

La valorización de los impactos ambientales identificados se realizó mediante una metodología sencilla y aplicable al proyecto, desarrollada por la Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA). El proceso de calificación de impactos se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características y actividades del proyecto.
- Los elementos identificados en el área de influencia de cada componente ambiental.
- Las fuentes potenciales de impacto (acciones asociadas a actividades del proyecto) en cada sector identificado.
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

En este caso, la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI de un impacto es función del valor ambiental del elemento (VAE) impactado en el área de influencia y, de la magnitud (M) de dicho impacto.

▪ **Valor Ambiental del Elemento (VAE):**

La calidad, abundancia, fragilidad y/o estado de conservación de los elementos ambientales constituye un factor determinante en la calificación de los impactos que sobre ellos se verifiquen. La importancia ambiental se determinará considerando una escala de jerarquización prevista, asignándose un valor a cada escala. Este método permite establecer la sensibilidad ambiental de los elementos para cada componente, sin utilizar la comparación entre elementos de diferentes componentes. La escala de jerarquización que se ha definido para estos efectos, es la siguiente:

Tabla 10: Valor Ambiental del Elemento (VAE)

Calificación	Jerarquización VAE
1-3	Baja Importancia
4-7	Importancia Media
8-10	Alta Importancia

A partir de los resultados de la Línea Base, se define el VAE para cada uno de los elementos ambientales presentes en el área de influencia del Proyecto. Cada valor deberá ser justificado con respecto a establecer la calidad ambiental.

▪ **Magnitud del Impacto:**

Una vez obtenido el valor ambiental, se determina la magnitud (M) de los impactos sobre los elementos ambientales. El mecanismo para calcular la magnitud de cada impacto consiste en la asignación de parámetros semi cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada una de las interrelaciones o actividades del proyecto v/s impactos ambientales. La valoración se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Debe tomarse en consideración que se trata de una herramienta de referencia de uso universal por lo que no necesariamente abarcaría cada aspecto señalado en la normativa ambiental de cada país, incluyendo la de Panamá.

$$M = Ca \times Ro \times (GP + E + Du + Re)$$

En donde:

Ca: Carácter

Ro: Riesgo de Ocurrencia

GP: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Tabla 11: Parámetros de Calificación de Impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), o perjudicial o negativa (-), o neutro	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
RO= Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (Regional) Media (Local) Puntual	3 2 1
Du= Duración	Evaluar el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) Corta (<1 año)	3 2 1
Re= Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1

- **Calificación Ambiental del Impacto (CAI):**

La Calificación Ambiental del Impacto (CAI) es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de la magnitud del impacto y el valor ambiental del elemento (VAE) impactado.

$$\mathbf{CAI = M \times VAE}$$

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasificará según una escala que se define en la siguiente tabla.

Tabla 12: Rangos para la Calificación Ambiental del Impacto

Rango de CAI		Jerarquía	
120	0	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercutirán en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-20	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual en un período de corta duración. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo muy lento y de suave intensidad.
-20	-40	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo y duración medios y suave intensidad.
-40	-60	Importancia moderada menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.
-60	-80	Importancia moderada mayor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.
-80	-100	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.
-100	-120	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.

A continuación, se presenta una matriz con la calificación o valoración de cada impacto ambiental identificado según cada fase para el proyecto bajo análisis.

Tabla 13: Matriz de Calificación de los Impactos Ambientales del Proyecto

No.	Impacto Ambiental	Valor Ambiental del Elemento (VAE)	Magnitud (M)						Resultado de la Magnitud (M)	Calificación Ambiental del Impacto CAI= VAE x M
			Carácter (Ca)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)	Grado de Perturbación (GP)	Extensión (E)	Duración (Du)	Reversibilidad (Re)		
Impactos Positivos										
a	Ampliación de la oferta de viviendas	10	1	1	3	2	3	3	11	110
b	Fortalecimiento de la economía regional	10	1	1	3	2	2	1	8	80
c	Generación y fortalecimiento de empleos	10	1	1	3	2	2	1	8	80
d	Incremento del ordenamiento urbano	10	1	1	3	2	3	3	11	110
e	Incremento del valor de propiedades	7	1	1	3	2	3	3	11	77
f	Incremento de las inversiones públicas y privadas	6	1	1	2	2	3	1	8	48
Impactos Negativos - Fase de Construcción										
a	Ocurrencia de accidentes laborales	10	-1	0.5	3	1	2	1	-3.5	-35
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	10	-1	0.5	3	2	2	1	-4	-40
c	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	10	-1	0.6	2	2	3	2	-5.4	-54
d	Generación de polvo y humos	7	-1	1	2	2	1	1	-6	-42
e	Generación de ruidos	6	-1	1	2	2	1	1	-6	-36
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
g	Generación de residuos sólidos	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
Impactos Negativos - Fase de Operación										
a	Ocurrencia de accidentes laborales	10	-1	0.5	3	1	2	1	-3.5	-35
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	10	-1	0.5	3	2	2	1	-4	-40
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
d	Generación de residuos sólidos	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66

Fuente: Consejo Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

Como puede observarse, en el proceso de calificación se otorga puntajes altos a los impactos positivos precisamente por la significancia del proyecto en el entorno. Por su parte, los impactos negativos reciben diferentes puntajes dependiendo de su propia naturaleza y de su capacidad de producir afectaciones, en base a los criterios utilizados. Así, en la tabla siguiente se presenta la jerarquización de los impactos ambientales en base a los rangos para la Calificación Ambiental del Impacto.

La experiencia con proyectos residenciales revela que los impactos negativos de mayor importancia están relacionados con la generación de aguas servidas y residuos sólidos, porque son esos dos los que se mantienen en el tiempo. Estos dos impactos se encuentran dentro de la clasificación de “Importancia Moderada Mayor”.

En este orden de ideas, se observa que dentro de la clasificación de “Importancia Moderada Menor” se encuentra la pérdida de la capacidad de absorción del suelo y la generación de polvo y humos. Si bien el terreno quedaría parcialmente impermeabilizado por las viviendas y otras estructuras, habría otras secciones con pasto y gravilla que permitiría la absorción del suelo. La generación de polvo y humos sería temporal.

Dentro de la clasificación de “Importancia Menor” se encuentra la mayoría de los impactos negativos. Allí están los accidentes laborales y los de tránsito, y la generación de ruidos, siendo todos ellos temporales, con una mayor probabilidad de ocurrencia en los primeros meses, cuando hay mayor movimiento de personal, equipo y vehículos.

Seguidamente se presenta una tabla con la Jerarquización de los Impactos Ambientales según Rango de CAI.

Tabla 14: Jerarquización de los Impactos Ambientales según Rango de CAI

Rango de CAI		Jerarquía		Impactos Identificados	
120	0	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercutirán en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliación de la oferta de viviendas ▪ Fortalecimiento de la economía regional ▪ Generación y fortalecimiento de empleos ▪ Incremento del ordenamiento urbano ▪ Incremento del valor de propiedades ▪ Mejora de las condiciones de salubridad del área ▪ Incremento de las inversiones públicas y privadas 	
0	-20	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual en un período de corta duración. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo muy lento y de suave intensidad.		
-20	-40	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo y duración medios y suave intensidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocurrencia de accidentes laborales ▪ Ocurrencia de accidentes de tránsito ▪ Generación de ruidos 	
-40	-60	Importancia moderada menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de la capacidad de absorción del suelo ▪ Generación de polvo y humos 	
-60	-80	Importancia moderada mayor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de residuos líquidos (fisiológicos) ▪ Generación de residuos sólidos 	
-80	-100	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.		
-100	-120	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.		

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I porque se ajusta a la definición que expone el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y que es la siguiente:

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

El proyecto generaría impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia por las razones que se exponen a continuación:

- a. La obra se trata de la construcción de solamente 6 viviendas unifamiliares, de las cuales 4 ya fueron iniciadas, como fue reportado formalmente a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera y contestado mediante Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023. El proyecto es de una envergadura muy baja en términos de construcción.
- b. La experiencia del promotor y de los consultores ambientales en este tipo de proyectos dentro el distrito de Chitré ha revelado que los impactos ambientales por construcción de viviendas son mínimos, temporales y fácilmente mitigables, sobre todo cuando se trata de terrenos que requieren una baja intervención para su acondicionamiento. Durante la construcción de las primeras 4 viviendas no se ha reportado ninguna queja por los vecinos.
- c. El proyecto no toca ninguna de las circunstancias indicadas en los 5 criterios de protección ambiental. La obra no producirá ni manejará sustancias peligrosas, ni generará desechos peligrosos. Los ruidos y vibraciones, efluentes líquidos, las emisiones gaseosas y emisiones de partículas estarían dentro de las normas ambientales, precisamente por su baja envergadura. Tampoco habría proliferación de patógenos y vectores sanitarios. El área del proyecto tampoco está clasificada como “vulnerable” desde el punto de vista ambiental.

Las fincas del proyecto no contienen suelos frágiles, formaciones vegetales, cuerpos de agua o fauna significativa que puedan ser afectadas con las obras.

El polígono del proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de áreas protegidas, ni de zonas de amortiguamiento. Sus actividades no afectarían áreas con valor paisajístico, estético o de interés turístico. El sitio y sus alrededores tampoco son considerados patrimonio natural, ni se realizan investigaciones científicas en ellos.

El proyecto no causaría el desplazamiento de población, de manera temporal o permanente, bajo ninguna circunstancia. Tampoco el sitio del proyecto se encuentra dentro de un área protegida por disposiciones especiales y que pudiera afectar a grupos humanos. El proyecto no afectaría los servicios públicos. Tampoco restringe el acceso a recursos naturales a la población. Su ejecución no resultaría en cambios de la estructura demográfica local porque los adquirientes e interesados son sobre todo oriundas de comunidades del distrito de Chitré.

Finalmente, el sitio del proyecto no contiene evidencias de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos o sus componentes.

- d. Los encuestados consideran que el proyecto sería beneficioso para el área porque ayudaría a desarrollarla.

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

Los riesgos identificados y su valoración se presentan a continuación. En esta sección se busca minimizar la probabilidad de accidentes o eventos que puedan perjudicar los siguientes factores:

- La salud y seguridad de la población del área del proyecto, incluyendo a los trabajadores de la construcción.
- Los elementos naturales en el sitio, como el aire y suelo.
- El desenvolvimiento de las actividades del proyecto.

Los riesgos identificados se presentan en forma de tabla para facilitar su revisión por parte de los técnicos de las autoridades ambientales competentes y facilitar los trabajos preventivos que deberá llevar a cabo el jefe de proyecto. Los riesgos identificados para el proyecto han sido los siguientes:

- Accidentes laborales.
- Accidentes de tráfico (daños a terceros).
- Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites).
- Incendios.
- Desbordamiento de aguas residuales.

Se presenta a continuación la **Tabla 15** “Identificación de Riesgos en el Proyecto”.

Tabla 15: Identificación de Riesgos en el Proyecto

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Fase del Proyecto
1	Accidentes Laborales	Alta	<p>El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frente de trabajo. 2. Equipo rodante. 3. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo, como terraplén y zanjas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
2	Accidentes de tráfico	Alta	1. Vías de acceso al proyecto (vía a Las Playitas, entre otras).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos. 2. Maquinaria en general 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
4	Incendios	Baja	1. Área de trasiego de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
5	Desbordamiento de aguas residuales	Baja	1. Viviendas del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación

Nota: Valorización del riesgo en una escala de Baja, Media y Alta.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):

El Plan de Manejo Ambiental representa la médula del Estudio de Impacto Ambiental. En él se vuelven a reafirmar los impactos ambientales identificados y se proponen las medidas de mitigación. En el caso del presente proyecto, las medidas de mitigación propuestas, incluyendo su supervisión y costos, son cónsonas con la envergadura de las obras y la naturaleza de sus actividades.

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

Las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental negativo se presentan en la siguiente **Tabla 16**, en la cual se desglosan los siguientes 6 aspectos:

- Impacto ambiental
- Medidas de Mitigación Específicas
- Responsable de la Ejecución de las Medidas
- Monitoreo
- Cronograma de Ejecución
- Costo Estimado en Balboas.

Tabla 16: Descripción de las Medidas de Mitigación
Fase de Construcción

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras de construcción, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos, andamios, escaleras y otros. ▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores. ▪ Colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal. ▪ Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes. ▪ Prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores. ▪ Colocar una valla en la calle de acceso del proyecto y un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas. ▪ Mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores. ▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC de Chitré. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	B/ 2,000 La dotación de equipo de seguridad estaría dentro del contrato con el contratista. Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
b	Ocurrencia accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de equipo del proyecto. ▪ Colocar señales preventivas a la salida del proyecto. ▪ Trasladar cualquier equipo de día, siguiendo el protocolo de Tránsito. ▪ No estacionar equipo o vehículos del proyecto junto a las vías públicas. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	B/ 400 Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
c	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar grama en los patios inmediatamente se termine cada vivienda y en el espacio entre la cuneta y la acera. Se puede permitir la regeneración de la grama local, conocida como “paja de gallina”, debido a sus adecuadas características, como cubrimiento de suelo, baja altura, facilidad de poda y estética. ▪ Colocar piedra molida en aquellos espacios que no llevan grama. La granulometría de la piedra molida dependerá del uso del sitio. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	<p>B/ 2,000</p> <p>Plantación y mantenimiento de árboles.</p> <p>La colocación de grama y de piedra molida estaría dentro de los costos de construcción.</p>
d	Generación de polvo y humos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rociar agua continuamente en los frentes de trabajo si la obra se realiza durante los meses secos, sobre todo en las secciones cercanas a viviendas. ▪ Instalar barreras de malla sarán o de hojas de zinc o materiales similares, de ser necesario, en el perímetro donde se construyan viviendas. ▪ Mantener alejados los bancos de arena y otros materiales a granel o resguardarlos cuando se trabaje en secciones con viviendas ocupadas. ▪ Realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo lejos de viviendas ocupadas. ▪ Vigilar el uso de protectores de nariz por los trabajadores que trabajan en corte de materiales. ▪ Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto. ▪ Usar equipo en óptimas condiciones solamente. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	<p>B/ 1,300</p> <p>Los protectores de nariz están incluidos en el impacto 1.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
e	Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado. ▪ Usar equipo en óptimas condiciones solamente. ▪ Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados, incluyendo talleres móviles. ▪ Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. ▪ Suministrar equipo de protección auditiva al personal expuesto a ruidos y mantener vigilancia de su uso. ▪ Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	<p>El mantenimiento de maquinaria y la dotación de equipo estarían dentro de los costos operativos del Contratista.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino. ▪ Mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada. ▪ Conectar inmediatamente cada vivienda del proyecto a su sistema de tanque séptico y foso percolador. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	<p>B/ 2,250</p> <p>Alquiler y mantenimiento de 1 letrina durante 12 meses.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
g	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos. En caso de que el Municipio no tenga capacidad, el promotor deberá contar con vehículo particular o contratar un servicio particular para llevar los desechos periódicamente al vertedero municipal. ▪ Colocar los desechos en bolsas plásticas y en un receptáculo para evitar que los mismos sean esparcidos. ▪ Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos. ▪ Limpiar los frentes de trabajo al finalizar cada jornada. ▪ Limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de construcción	<p>B/ 3,000</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

Descripción de las Medidas de Mitigación
Fase de Operación

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para las actividades de mantenimiento, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos, andamios, escaleras y otros. ▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores. ▪ Mantener avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal. ▪ Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes. ▪ Prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores. ▪ Mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores. ▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC de Chitré. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de operación	<p>B/ 250</p> <p>La dotación de equipo de seguridad estaría dentro del contrato con el contratista y viene de la fase de construcción.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
b	Ocurrencia accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de vehículos y equipo del proyecto. ▪ Colocar señales preventivas a la salida del proyecto. ▪ Trasladar el equipo pesado de día, siguiendo el protocolo de Tránsito. ▪ No estacionar equipo o vehículos del proyecto junto a las vías públicas. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de operación	<p>Algunas inversiones vienen de la fase de construcción.</p> <p>Otras medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener letrinas portátiles en los frentes de trabajo. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino. ▪ Mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de operación	<p>B/ 1,125</p> <p>Alquiler y mantenimiento de 1 letrina durante 6 meses.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
d	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos durante la operación. En caso de que el Municipio no tenga capacidad, el promotor deberá contar con vehículo particular o contratar un servicio particular para llevar los desechos periódicamente al vertedero municipal. ▪ Colocar los desechos en bolsas plásticas y en un receptáculo para evitar que los mismos sean esparcidos. ▪ Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos. ▪ Limpiar el sitio del proyecto una vez terminadas las obras de mantenimiento. 	Promotor Contratista	Mensual	Fase de operación	<p>B/ 500</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

9.1.1. Cronograma de ejecución:

La fase de planificación no implica impactos ambientales negativos. La mayoría de las medidas de mitigación se llevarían a cabo durante la fase de construcción. Se considera que la misma tendría un término de 12 meses. Otras medidas se aplicarían durante la fase de operación, con una duración de 6 meses. Debe entenderse que algunas acciones y las correspondientes medidas de mitigación de la fase de operación se traslanan con la fase de construcción. El Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación se presenta en la **Tabla 17** a continuación.

Tabla 17: Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación

No.	Actividades de la Fase de Construcción	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a	Ocurrencia de accidentes laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
c	Pérdida de vegetación y de la capacidad de absorción del suelo	x	x	x	x	x	x	x					
d	Generación de polvo y humos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
e	Generación de ruidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
g	Generación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

No.	Actividades de la Fase de Operación	Meses					
		1	2	3	4	5	6
a	Ocurrencia de accidentes laborales	x	x	x	x	x	x
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	x	x	x	x	x	x
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	x	x	x	x	x	x
d	Generación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental:

El monitoreo ambiental es una acción permanente que debe ejecutar el promotor y sus contratistas para evitar o reducir cualquier afectación ambiental en el sitio del proyecto y las áreas próximas. Igualmente, es importante que las autoridades competentes realicen inspecciones periódicas a fin de que la ejecución de proyectos se convierta en actividades completamente reguladas para bienestar de la población y el ambiente en general.

Debido a la baja envergadura del proyecto y al hecho de que no existen recursos o situaciones sensibles dentro del polígono del proyecto y sus proximidades, se considera que el monitoreo se puede realizar mediante observación en sitio. En caso de afectaciones evidentes, el Ministerio de Ambiente o la autoridad competente podrá solicitar análisis de laboratorio del factor bajo evaluación.

Seguidamente se presenta la **Tabla 18** con el Programa de Monitoreo Ambiental.

Tabla 18: Programa de Monitoreo Ambiental

No.	Actividad	Factores a Monitorear	Frecuencia del Monitoreo	Fase del Proyecto	Responsables
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salud del personal. ▪ Condiciones laborales. ▪ Existencia y uso de equipo de protección personal. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción ▪ Operación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ MITRADEL
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia y uso de equipo de protección personal. ▪ Normativa de tránsito y transporte terrestre. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción ▪ Operación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ ATTT
c	Pérdida de vegetación y de la capacidad de absorción del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelos. ▪ Drenajes. ▪ Pasto y plantones sembrados. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente
d	Generación de polvo y humos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo de combustión interna. ▪ Basuras (quema). 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ ATTT
e	Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo pesado. ▪ Vehículos. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ ATTT
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Letrinas portátiles. ▪ Sistema séptico. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción ▪ Operación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ MINSA
g	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelos. ▪ Contenedores de desechos. 	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción ▪ Operación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor / Contratista ▪ MiAmbiente ▪ Municipio.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales:

La identificación de riesgos contempla medidas tendientes a evitar la ocurrencia de accidentes o riesgos de accidentes. Las medidas que se desprenden de esa identificación podrían parecer repetitivas puesto que también se incluyen dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA); no obstante, estas medidas de prevención de riesgos constituyen una herramienta útil de trabajo para el jefe de proyecto porque resume aquellas medidas de mayor relevancia para el desarrollo de las actividades. El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales se presenta en la **Tabla 19** a continuación.

Tabla 19: Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Fase del Proyecto
1	Accidentes Laborales	Alta	<p>El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son:</p> <p>4. Frente de trabajo.</p> <p>5. Equipo rodante.</p> <p>6. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo, como terraplén y zanjas.</p>	<p>a. Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados).</p> <p>b. Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).</p> <p>c. Uso de cuerdas de seguridad.</p> <p>d. Mantenimiento de un vehículo permanente en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
2	Accidentes de tráfico	Alta	2. Vías de acceso al proyecto junto a la Vía a Las Playitas, entre otras.	<p>a. Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado.</p> <p>b. Restringir la velocidad de la maquinaria a menos de 40 Km/hora dentro y alrededor del proyecto.</p> <p>c. De ser necesario, colocar señales preventivas en el acceso al proyecto (Ejemplo: DESPACIO. ENTRADA Y SALIDA DE EQUIPO).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	<p>3. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos.</p> <p>4. Maquinaria en general</p>	<p>a. Mantenimiento mecánico semanal al equipo.</p> <p>b. Mantenimiento de material absorbente en el sitio, tales como aserrín y toallas absorbente, y recipiente plástico de seguridad con tapa enroscable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción ➤ Operación

Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Fase del Proyecto
4	Incendios	Baja	2. Área de trasiego de hidrocarburos.	a. Prohibir fumar en el sitio del proyecto. b. Mantener extintor industrial ABC en el vehículo lúbrico.	➤ Construcción ➤ Operación
5	Desbordamiento de aguas residuales	Baja	2. Viviendas del proyecto.	a. Construir los sumideros con las dimensiones adecuadas. b. Rellenar el sumidero con material adecuado, como matacán y piedra molida de diferente granulometría. Incluso se puede utilizar productos de arcilla de desecho que venden las industrias locales, el cual presenta una alta absorción. c. Construir sello de hormigón en la parte superior del sumidero con registro y tapón enroscable. De esta manera se evita la saturación del foso con agua de lluvia y se pueda realizar inspecciones de manera cómoda.	➤ Construcción ➤ Operación

* No se le dará capacitación al personal del proyecto en acciones de sofocamiento de incendios de material combustible o explosivo debido al alto riesgo que los mismos representan. En caso de ocurrir un incendio de este tipo, se llamará al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estos casos. La única acción que deberá tomar la administración del proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

9.6. Plan de Contingencia:

El Plan de Contingencia que a continuación se presenta en la **Tabla 20** tiene como propósito establecer una serie de acciones encaminadas a atender situaciones de emergencia que pudiesen presentarse durante la ejecución del proyecto. El Plan de Contingencia se deriva del Plan de Prevención de Riesgos.

El Plan de Contingencia se presenta en forma de matriz igualmente, con filas y columnas. Las columnas indican los riesgos identificados en el Plan de Prevención, las acciones de contingencia a tomar y el responsable de velar por el cumplimiento de esas acciones. En las filas se presentan enumerados los riesgos, tal como se presentaron en el Plan de Prevención.

Tabla 20: Plan de Contingencia

No.	Riesgo	Área del Riesgo	Acciones de Contingencia	Responsable
1	Accidentes laborales	1. Frente de trabajo. 2. Equipo rodante. 3. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.	a. Evacuar al accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina) e inmovilizarlo. b. Trasladar al accidentado en el vehículo asignado permanentemente para estas situaciones hacia un centro hospitalario. El más cercano al proyecto es el Hospital Gustavo Nelson Collado.	Jefe de proyecto
2	Accidentes de tráfico	1. Vías internas del proyecto. 2. Vías de acceso.	a. En caso de ocurrir dentro del área del Proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos e inmovilizarlo. b. Trasladar al accidentado en el vehículo asignado permanentemente para estas situaciones hacia un centro hospitalario. El más cercano al proyecto es el Hospital Gustavo Nelson Collado. c. En caso de ocurrir el accidente fuera del área del Proyecto, esperar a que las autoridades médicas o policivas realicen las evacuaciones de los accidentados. De presentarse casos de urgencia, inmovilizar al accidentado hasta su traslado al centro hospitalario más cercano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de proyecto ▪ Policía Nacional
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	1. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos. 2. Maquinaria en general	a. En caso de ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de material absorbente, como aserrín y esponjas industriales. b. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques plásticos de seguridad para ser llevados a una empresa dedicada al tratamiento y disposición final de estos materiales. c. En caso de escapes en los recipientes de hidrocarburos, contener los líquidos en el menor espacio posible. El líquido del recipiente dañado debe pasarse a otro en adecuadas condiciones, cumpliendo en todo momento con las medidas de seguridad aplicables.	Jefe de proyecto

Plan de Contingencia

No.	Riesgo	Área del Riesgo	Acciones de Contingencia	Responsable
4	Incendios	1. Área de trasiego de hidrocarburos.	<p>a. En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de los extintores industriales ABC existentes. Para el uso de los extintores se deben seguir las instrucciones de etiqueta*.</p>	Jefe de proyecto
5	Desbordamiento de aguas residuales	1. Viviendas del proyecto.	<p>a. Revisar a través de la tapa enroscable si hay obstrucción en el sistema y proceder a destaparlo de forma mecánica o a través del uso de químicos de venta libre.</p> <p>b. Ampliar el sistema de filtrado mediante la apertura de zanjas en el terreno, con tubos perforados y relleno de arena, piedra, materiales de arcilla y sello superior para evitar la saturación con agua de lluvia.</p> <p>c. Conectar las viviendas a un futuro sistema de alcantarillado sanitario en el área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de proyecto ▪ Propietario de vivienda

* No se le dará capacitación al personal del proyecto en acciones de sofocamiento de incendios de material combustible o explosivo debido al alto riesgo que los mismos representan. En caso de ocurrir un incendio de este tipo, se llamará al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estos casos. La única acción que deberá tomar la administración del proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

9.7. Plan de Cierre:

Las medidas del Plan de Cierre se exponen la siguiente **Tabla 21**. El objetivo del mismo es que el proyecto permanezca como un sitio adecuadamente habitable, sin riesgos ni molestias para los adquirientes. Se podría decir que las tareas a ejecutarse representan una extensión de las acciones del Plan de Manejo Ambiental. No debe confundirse el Plan de Cierre con la Fase de Cierre de un proyecto, la cual no aplica en este caso, como ha sido explicado anteriormente.

Tabla 21: Plan de Cierre

No.	Actividad	Tareas a ejecutar	Responsable	Costo en balboas (B/)
1	Limpieza del sitio	<ul style="list-style-type: none"> a. Evacuar todos los materiales de construcción sobrantes. En el caso de materiales a granel, los camiones deben utilizar lona para evitar desprendimiento y polvo. b. Recoger y retirar los desechos sólidos producto de la construcción y llevarlos al vertedero municipal. El sitio debe quedar completamente limpio, incluyendo cualquier recipiente que pueda acumular agua. c. Remover letreros y avisos del proyecto, incluyendo las bases de hormigón en el suelo, sin dejar restos de tubos que pudieran ocasionar algún accidente o herida. d. Rehabilitar cualquier elemento que haya sido perturbado a la terminación del proyecto, como superficies, entradas de viviendas, cunetas, áreas públicas y de jardinería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor ▪ Contratista 	Los costos estarían dentro de la inversión del proyecto.
2	Retiro de equipo	<ul style="list-style-type: none"> a. Evacuar inmediatamente el equipo que no se estará utilizando en las labores de cierre, dejando aquel esencial solamente, por ejemplo, retroexcavadora y camión volquete. b. Retirar el remolque utilizado como depósito de materiales de construcción. c. Cumplir con la normativa de Tránsito para la evacuación del equipo, entre ellas, el uso de cama baja, vehículos escolta y transporte diurno. d. Rehabilitar aquellas áreas donde estuvo estacionado el equipo para evitar encharcamientos, lodazales y mal aspecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor ▪ Contratista 	Los costos estarían dentro de la inversión del proyecto.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental:

El costo de aplicación de las medidas de mitigación durante las fases que indica el Plan de Manejo Ambiental alcanzaría un total de **B/ 12,825** (doce mil ochocientos veinticinco balboas). Durante la fase de construcción la inversión alcanzaría unos B/ 10,950 mientras que en la fase de operación representaría un monto de B/ 1,875.

Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

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

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

Nombre del Consultor	Firma	Registro de Consultor en MiAmbiente	Componente elaborado como Especialista
Eliécer Osorio		IAR-025-99	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción del documento. - Recolección de datos de campo. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento. - Revisión bibliográfica. - Edición final del Estudio de Impacto Ambiental.
José Florez		IAR-075-98	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción del documento. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento. - Preparación de planes (Plan de Participación Ciudadana, Plan de Contingencia y otros). - Revisión del Estudio de Impacto Ambiental.

RO. LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS,
Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula
Nº 7-705-1290.

CERTIFICO

Que dada la cartaza da la identidad da la (s) personas (a) que
firmó (firmaron) al presente documento, su (s) firma (s) se
(son) auténtica (s) (Art. 1725 C.C. Art. 825 C.J.)

Las firmas:

9-11-23

Testigo:

Testigo

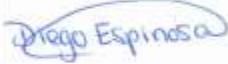
LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público



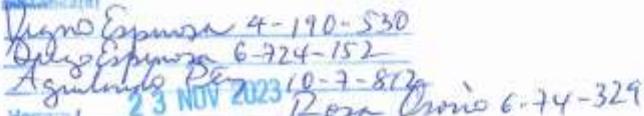
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

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

Se presenta a continuación la lista y datos de los profesionales de apoyo:

Nombre del Profesional de Apoyo	Cédula	Firma	Componente Elaborado
Digno Espinosa	4-190-530		<ul style="list-style-type: none"> - Realización de Monitoreo de Ruido Ambiental. - Realización de Monitoreo de Vibración. - Realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.
Diego Espinosa	6-724-152		<ul style="list-style-type: none"> - Asistente en la realización de Monitoreo de Ruido Ambiental. - Asistente en la realización de Monitoreo de Vibración. - Asistente en la realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.
Aguilaro Pérez	10-7-812		<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.
Rosa Osorio	6-74-329		<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la encuesta en el área de influencia del proyecto. - Entrega de Volante Informativa.

Yo, hego constar que he otorgado  firmas
firmada(s) en este documento, con la(s) que
aparece(n) en la(s) documento(s) de identidad
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión
son auténticas, por lo que la(s) considero
auténtica(s).


 Digno Espinosa 4-190-530
 Diego Espinosa 6-724-152
 Aguilardo Pérez 10-7-812
 Rosa Osorio 6-74-329
 23 NOV 2023


 Testigo
 Aida, Rosa, María, María, María
 Notaria Pública de Herrera

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La ejecución del proyecto “Residencia Unifamiliar”, a desarrollarse sobre el Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004, localizados en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, próximos a la vía que conduce al sector de Las Playitas, no generaría impactos ambientales, ni riesgos ambientales significativos. Esta conclusión se basa en el análisis de los criterios de protección ambiental, en las características de la obra propuesta, las condiciones de las fincas y sus áreas próximas, y las experiencias previas con este tipo de obras en el distrito de Chitré.

Durante la construcción del proyecto los aspectos más relevantes serían la seguridad del personal y de la población en general, y las molestias que podrían generarse por las actividades propias de la obra. En el Plan de Manejo Ambiental se propone una serie de medidas técnicamente adecuadas y fácilmente aplicables frente a cada impacto ambiental negativo.

Durante la fase de operación, aparte de la seguridad laboral y de terceros, los dos aspectos más relevantes serían el manejo de los residuos sólidos y de las aguas servidas. En el caso de los desechos, el Municipio de Chitré recoge periódicamente la basura en el sector, de manera que incluir al proyecto requeriría solamente un trámite administrativo. Y en cuanto a las aguas servidas, cada vivienda contaría con su sistema séptico.

Entre las recomendaciones que emanan del Estudio están las siguientes:

- a. Realizar cualquier trabajo que requiera movimiento de suelo manteniendo una humedad adecuada y así evitar levantamiento de polvo.
- b. Atender inmediatamente cualquier queja o solicitud por parte de los residentes locales.
- c. Coordinar en todo momento con las instituciones regionales, entre ellas, el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Municipio de Chitré.
- d. Darle oportunidad de empleo a trabajadores de la zona durante la construcción.
- e. Promover la creación de un Comité de Residentes para que apoye en la vigilancia del área y en las tareas de conservación ambiental.
- f. Implementar todas las medidas necesarias para garantizar la salud y bienestar de los trabajadores y de los moradores locales.
- g. Promover el arraigüe del pasto conocido como “hierba de gallina” en los patios y espacios públicos mediante el esparcimiento de semilla o el trasplante debido a sus características y bondades.
- h. Al IDAAN, ampliar las líneas de alcantarillado para beneficiar a todos los residentes junto a la Vía a Las Playitas.

13. BIBLIOGRAFÍA:

- Jain, R.K., et al. Environmental Assessment. New York: MacGraw-Hill, Inc., 1993.
- República de Panamá. Constitución Política de la República de Panamá. Panamá: Editorial Álvarez, 1999.
- República de Panamá. Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Panamá: 2010.
- República de Panamá. Ministerio de Ambiente. 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”.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 306 de 2002 sobre Límites de Exposición de Ruidos”. Panamá: 2002.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 sobre “Límite de Ruido Ambiental Diurno”. Panamá: 2004.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá: 1988.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI - COPANIT 35-2019 sobre “Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas”. Panamá: 2019.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamento DGNTI - COPANIT 44 – 2000, sobre “Regulación del Ruido Ocupacional”. Panamá: 2000.
- Shipley & Associates. How to Write Quality EISs and EAs: Guidelines for NEPA Documents. Chicago: 1992.
- Salazar, Doreen. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA: 2003.

14. ANEXOS:

- 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica (**No aplica**).
- 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.
 - 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto (**ver Autorización de Uso de Fincas**).
- 14.5. Fotocopia notariada de la cédula de promotor.
- 14.6. Certificaciones de Uso de Suelo expedidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- 14.7. Certificación del IDAAN – Nota No. 064-2023-DI-DPH de 01 de noviembre de 2023.
- 14.8. Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de 2023, expedida por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera.
- 14.9. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.
- 14.10. Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental.
- 14.11. Informe de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.
- 14.12. Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.
- 14.13. Encuesta, Volante Informativa, nota del Honorable Alcalde de Chitré y nota al Honorable Representante de Llano Bonito.
- 14.14. Planos del proyecto.
- 14.15. Planos catastrales.

ANEXO 14.1:
Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de
Ambiente



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 229236

Fecha de Emisión:

17	11	2023
----	----	------

(dia / mes / año)

Fecha de Validez:

17	12	2023
----	----	------

(dia / mes / año)

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

SAAVEDRA S. , LUIS A.

Con cédula de identidad personal Nº

6-705-2188

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Director Regional


**MINISTERIO
DEL
AMBIENTE**
DIRECCIÓN REGIONAL DE
HERRERA

ANEXO 14.2:
**Copia del recibo de pago para los trámites de
evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente**

<p style="text-align: center;">Ministerio de Ambiente R.U.C.: 8-NT-2-5498.D.V.: 75 Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro</p> <p>Información General</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><u>Hemos Recibido De</u></td> <td>LUIS ARMANDO SAAVEDRA / 6-705-2188</td> <td><u>Fecha del Recibo</u></td> <td>2023-11-24</td> </tr> <tr> <td><u>Administración Regional</u></td> <td>Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera</td> <td><u>Guia / P. Aprov.</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>Agencia / Parque</u></td> <td>Ventanilla Tesorería</td> <td><u>Tipo de Cliente</u></td> <td>Contado</td> </tr> <tr> <td><u>Efectivo / Cheque</u></td> <td></td> <td><u>No. de Cheque</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Slip de deposito No.</td> <td></td> <td>B/. 350.00</td> </tr> <tr> <td><u>La Suma De</u></td> <td colspan="2">TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100</td> <td>B/. 350.00</td> </tr> </table> <p>Detalle de las Actividades</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Cantidad</th> <th>Unidad</th> <th>Cód. Act.</th> <th>Actividad</th> <th>Precio Unitario</th> <th>Precio Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>1.3.2</td> <td>Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental</td> <td>B/. 350.00</td> <td>B/. 350.00</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Monto Total</td> <td>B/. 350.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Observaciones</p> <p>CANCELA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL TITULADO "RESIDENCIAL UNIFAMILIAR" SLIP 080634134</p> <p><u>Firma</u></p> <p><i>Viukka</i></p> <p><u>Nombre del Cajero</u> Viukka Valdés</p>	<u>Hemos Recibido De</u>	LUIS ARMANDO SAAVEDRA / 6-705-2188	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-24	<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	<u>Guia / P. Aprov.</u>		<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado	<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>			Slip de deposito No.		B/. 350.00	<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00	Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total	1.		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00					Monto Total	B/. 350.00	<p style="text-align: center;">No. 6015377</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Ministerio de Ambiente CAJERO DIRECCIÓN REGIONAL HERRERA</p> </div> <p style="text-align: center;">Sello</p> <p style="text-align: center;">IMP 1</p>
<u>Hemos Recibido De</u>	LUIS ARMANDO SAAVEDRA / 6-705-2188	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-24																																								
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	<u>Guia / P. Aprov.</u>																																									
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado																																								
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>																																									
	Slip de deposito No.		B/. 350.00																																								
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00																																								
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total																																						
1.		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00																																						
				Monto Total	B/. 350.00																																						

ANEXO 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: ROBERTO CLEMENTE
GARCIA JAEN
FECHA: 2023.11.15 19:22:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

ROBERTO CLEMENTE GARCIA JAEN

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459358/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30432908
CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600 m².
CON UN VALOR DE B/.100.00 (CIENTO BALBOAS).
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR ANTONIO VILLALAZ VILLARREAL.
SUR: FUTURA CALLE; ESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (30245061-6004), PROPIEDAD DE NINFA ISABEL
SANDOVAL GONZALEZ DE WONG Y OTRA; OESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (30245061-6004), PROPIEDAD
DE NINFA ISABEL SANDOVAL GONZALEZ DE WONG Y OTRA.
PLANO: 60104-35987.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA (CÉDULA 6-705-2188) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE INSCRIPCIÓN: 5 DE MAYO DE 2023.

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, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 11:41
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 1404336964

Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 3AACAC105-8B4A-4EDE-8E94-D040840FEA2B
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE
GARCIA JAÉN
FECHA: 2023.11.15 16:26:45 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459361/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30433230
CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600m².
CON UN VALOR DE B/.100.00 (CIEN BALBOAS).
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: ANTONIO VILLALAZ VILLARREAL; SUR: FUTURA CALLE; ESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (30245061), CÓDIGO DE UBICACIÓN (6004), PROPIEDAD DE NINFA ISABEL SANDOVAL GONZALEZ DE WONG Y OTRA; OESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO (30245061), CÓDIGO DE UBICACIÓN (6004), PROPIEDAD DE NINFA ISABEL SANDOVAL GONZALEZ DE WONG Y OTRA.
PLANO: 60104-35984.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA (CÉDULA 6-705-2188) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE INSCRIPCIÓN: 9 DE MAYO DE 2023.

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, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 11:50 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 1404336963

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F47BBCA3-4E8E-4307-870F-281108D440CE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1586 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARÍA
SAMANIEGO CENTELLA
FECHA: 2023.11.15 14:42:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: HERRERA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459365/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30434553
CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600 m²
CON UN VALOR DE B/.100.00 (CIEN BALBOAS)
MEDIDAS Y COUNDANCIAS: NORTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR ANTONIO VILLALAZ VILLARREAL;
SUR: FUTURA CALLE; ESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL TREINTA MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO
MIL SESENTA Y UNO (30245061), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD DE NINFA
ISABEL SANDOVAL GONZÁLEZ DE WONG Y OTRA; OESTE: FOLIO REAL TREINTA MILLONES TRESCIENTOS
SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SEIS (30379406), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004),
PROPIEDAD DE MARVIN AXEL VARGAS; FOLIO REAL TREINTA MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL
OCHOCIENTOS VEINTISEIS SEIS (30379826), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD DE
ELIDA YAMILETH CENTELLA.
PLANO: 60104-35995

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA (CÉDULA 6-705-2188) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE INSCRIPCIÓN: 22 DE MAYO DE 2023.

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, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 1:37
P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404336957



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: EDCDC442-B49A-4FCC-A993-AB295192EB98
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARÍA SAMANIEGO CENTELLA
 FECHA: 2023.11.15 14:48:03 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACIÓN: HERRERA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459368/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30244438
 CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA
 CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 4072 m² 69 dm²
 CON UN VALOR DE B/.12.00 (DOCE BALBOAS)
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR NINFA ISABEL SANDOVAL DE WONG Y OTRA; SUR: FINCA 407239 AGUSTIN ERASMO TELLO GONZALEZ Y OTROS; ESTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR JORGE RICARDO RAMIREZ CORRO Y OTRO; OESTE: CALLE A LAS PLAYITAS RODADURA DE ASFALTO A LAS PLAYITAS A EL HOSPITAL GUSTAVO N. COLLADO.
 PLANO: 601-04-8202.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

EDILMA ELENA ESCOBAR SANDOVAL, (CÉDULA 6-46-1587) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 NESTOR LINIER ESCOBAR SANDOVAL, (CÉDULA 6-49-2355) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 FECHA DE INSCRIPCIÓN: 20 DE NOVIEMBRE DE 2017.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DEL 21 DE SEPTIEMBRE DE 1962, CÓDIGO ADMINISTRATIVO, DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTA A LOS ADJUDICATARIOS QUE ESTAN EN LA OBLIGACIÓN DE DEJAR UNA DISTANCIA DE SISTE METROS CON CINCUENTA CENTIMETROS (7.50MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA CALLE A LAS PLAYITAS RODADURA DE ASFALTO A LAS PLAYITAS A EL HOSPITAL GUSTAVO N. COLLADO, CON EL CUYAL COLINDA POR EL LADO OESTE. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 11/20/2017, CON NÚMERO DE ENTRADA 454229/2017 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 1:44 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404336953



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 17D88130-8425-49C7-9442-59FF9CF068BB
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1586 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARIA SAMANIEGO CENTELLA
FECHA: 2023.11.15 13:57:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459363/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30433145.
CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600 m²
CON UN VALOR DE B/.120,000.00 (CIENTO VEINTE MIL BALBOAS)
MEDIDAS Y COUNDANCIAS: NORTE: FOLIO REAL TREINTA MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL
CUATROCIENTOS TREINTA Y AY OCHO (30244438), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004),
PROPIEDAD DE NÉSTOR LINIER ESCOBAR SANDOVAL Y OTRA; RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL TREINTA MILLONES
DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SESENTA Y UNO (30245061), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO
(6004), PROPIEDAD DE NINFA ISABEL SANDOVAL GONZÁLEZ DE WONG Y OTRA; SUR: FOLIO REAL
CUATROCIENTOS Siete MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE (407239), DOCUMENTO REGISTRAL DOS MILLONES
DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y Siete (2291847), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS
MIL CUATRO (6004), PROPIETARIO: ALBERTO ELÍAS TELLO GONZÁLEZ Y OTROS; ESTE: RESTO LIBRE FOLIO REAL
TREINTA MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO (30244438),
CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD DE EDILMA ELENA ESCOBAR SANDOVAL Y OTRA;
OESTE: RESTO LIBRE FOLIO REAL TREINTA MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS
TREINTA Y OCHO (30244438), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD DE EDILMA ELENA
ESCOBAR SANDOVAL Y OTRA.
PLANO: 60104-35981

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

HUMBERTO JESÚS BATISTA MORENO (CÉDULA B-908-2167) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE INSCRIPCIÓN: 26 DE OCTUBRE DE 2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS NOVENTA Y UN MIL BALBOAS (B/.91,000.00).
DESCRIPCIÓN: SEGUNDA: DECLARA EL VENDEDOR QUE SOBRE LA FINCA DISTINGUIDA COMO FOLIO REAL
NÚMERO TREINTA MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO (30433145)
(F), CÓDIGO DE UBICACIÓN NÚMERO SEIS MIL CUATRO (6004) ANTES MENCIONADA, HA CONSTRUIDO A SUS
EXPENSAS UNAS MEJORAS A UN COSTO DE NOVENTA Y UN MIL BALBOAS CON CERO CERO CENTÉSIMOS (B/.
91,000.00), QUE CORRESPONDEN A UNA (1) RESIDENCIA UNIFAMILIAR DE UNA SOLA PLANTA, CON PAREDES
DE BLOQUES DE CEMENTO REPELLADOS Y PINTADOS POR AMBAS CARAS, TECHO DE PANALIT CON
ESTRUCTURAS DE CARRILLOS DE METAL CON CIELO RASO DE GYPSUM EN LA SALA, COMEDOR, COCINA Y
PASILLO, Y CIELO RASO SUSPENSO EN HABITACIONES Y BAÑOS, CIELO RASO DE PVC EN ÁREA ABIERTA,
PUERTAS INTERNAS DE MADERA Y MATERIAL HIDRÓFUGO, PUERTA PRINCIPAL DE METAL CON SEGURIDAD,
PUERTA EN COCINA CORREDIZA DE VIDRIO, CLOSETS DE MATERIA HIDRÓFUGO TERMINADOS EN TODAS LAS
RECÁMARAS, PISO DE BALDOSAS DE CERÁMICA, VENTANAS DE VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO TIPO
FRANCESAS EN TODA LA RESIDENCIA, MUEBLES DE COCINA DE MATERIAL HIDRÓFUGO ARRIBA Y ABAJO DCL
FREGADOR, AZULEJOS EN LOS BAÑOS, ENTRADA PAVIMENTADA. CUENTA CON TRABAJOS ELÉCTRICOS Y DE
PLOMERÍA, Y ESTÁ DISTRIBUIDA ASÍ: ESTACIONAMIENTO PARA UN (1) AUTO, PORTAL, SALA, COMEDOR,
COCINA, TERRAZA, LAVANDERÍA, TRES (3) RECÁMARAS, DOS (2) BAÑOS COMPLETOS, LA RECÁMARA
PRINCIPAL CON SU BAÑO, Y LAS OTRAS DOS (2) RECÁMARAS COMPARTEN EL OTRO BAÑO; Y OCUPANDO UN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL DE CIENTO QUINCE METROS CUADRADOS CON VEINTIÚN DECIMETROS
CUADRADOS (115.21 M²), DE LOS CUALES OCHENTA Y TRES METROS CUADRADOS CON TREINTA Y CUATRO
DECIMETROS CUADRADOS (83.34 M²) CORRESPONDEN AL ÁREA CERRADA DE CONSTRUCCIÓN, Y TREINTA Y



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 66518558-7AD8-45E1-856B-C1FCE98644F
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

UN METROS CUADRADOS CON OCHENTA Y Siete DECÍMETROS CUADRADOS (31.87 M²) CORRESPONDEN AL ÁREA ABIERTA DE CONSTRUCCIÓN.- LAS MEJORES COLINDAN POR TODOS SUS LADOS CON PARTE DE SU PROPIO TERRENO.- SE DEJA CONSTANCIA A TRAVÉS DE LA PRESENTE ESCRITURA Y EN PLENO CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS (1772) DEL CÓDIGO CIVIL INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 10/26/2023, EN LA ENTRADA 437000/2023 (0).

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE CIENTO CATORCE MIL BALBOAS (B/.114,000.00) Y POR UN PLAZO DE 60 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 2.34% UN INTERÉS ANUAL DE 2.00% LIMITACIONES DEL DOMINIO DÉCIMA: (LIMITACIÓN DEL DOMINIO) DECLARA LA PARTE DEUDORA QUE SE COMPROMETE DURANTE TODA LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO A NO DEMOLER, MODIFICAR O ADICIONAR LAS MEJORES EXISTENTES, EFECTUAR NINGUNA NUEVA CONSTRUCCIÓN, ARRENDAR, VENDER, NI SEGREGAR, NI EN NINGUNA OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR EN TODO O EN PARTE EL BIEN HIPOTECADO DE QUE TRATA LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DE EL BANCO. DICHO CONSENTIMIENTO DEBERÁ SER OTORGADO EN LA ESCRITURA PÚBLICA EN QUE SE EFECTÚE LA OPERACIÓN DE VENTA O GRAVAMEN. LA VIOLACIÓN DE ESTA CLÁUSULA FACULTARÁ A EL BANCO PARA DECLARAR LA OBLIGACIÓN DE PLAZO VENCIDO Y ENTABLAR PROCESO EJECUTIVO HIPOTECARIO CONTRA LA PARTE DEUDORA. SE SOLICITA AL REGISTRO PÚBLICO ANOTE LA LIMITACIÓN DE DOMINIO A FAVOR DE EL BANCO. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102914349PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12150158. DEUDOR: HUMBERTO JESÚS BATISTA MORENO CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 8-908-2167 . INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 10/26/2023, EN LA ENTRADA 437000/2023 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 1:27 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404336956



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6651B559-7AD8-45E1-856B-C1FBC699844F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1598 Panamá, República de Panamá - (507)301-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARIA
SAMANIEGO CENTELLA
FECHA: 2023.11.16 06:38-09-05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459370/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6004, FOLIO REAL N° 30433217
CORREGIMIENTO LLANO BONITO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600 m²
CON UN VALOR DE B/.120,000.00 (CIENTO VEINTE MIL BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FOLIO REAL TREINTA MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL
CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO (30244438), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD
DE NÉSTOR LINIER ESCOBAR SANDOVAL YOTRA; RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL TREINTA MILLONES DOSCIENTOS
CUARENTA Y CINCO MIL SESENTA Y UNO (30245061), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004),
PROPIEDAD DE NINFA ISABEL SANDOVAL GONZÁLEZ DE WONG Y OTRA; SUR: FOLIO REAL CUATROCIENTOS
Siete MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE (407239), DOCUMENTO REGISTRAL DOS MILLONES DOSCIENTOS
NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE (2991847), CÓDIGO DE UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO
(6004), PROPIETARIO: ALBERTO ELIAS TELLO GONZÁLEZ Y OTROS; ESTE: RESTO LIBRE FOLIO REAL TREINTA
MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO (30244438), CÓDIGO DE
UBICACIÓN SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIEDAD DE EDILMA ELENA ESCOBAR SANDOVAL Y OTRO; OESTE:
FOLIO REAL TREINTA MILLONES CUATROCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS CUATRO (30412204), CÓDIGO DE UBICACIÓN
SEIS MIL CUATRO (6004), PROPIETARIO: YARISEL YOLETH RODRIGUEZ HENRIQUEZ; PLANO: 60104-35983

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

NEDELKIS NINIBET NORIEGA MENDOZA (CÉDULA 6-720-2194) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE INSCRIPCIÓN: 11 DE OCTUBRE DE 2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS NOVENTA Y UN MIL BALBOAS (B/.91,000.00).
DESCRIPCIÓN: SE HA CONSTRUIDO UNAS MEJORAS A UN COSTO DE B/.91,000.00 QUE CORRESPONDEN A UNA
RESIDENCIA UNIFAMILIAR DE UNA SOLA PLANTA, CON PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO REPELLADOS Y
PINTADOS POR AMBAS CARAS, TECHO DE PANALIT CON ESTRUCTURA DE CARRIOLAS DE METAL, PISO DE
BALDOSAS DE CERAMICA, OCUPANDO UN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL DE 115.21M2, DE LOS CUALES
83.34M2 CORRESPONDEN AL ÁREA CERRADA DE CONSTRUCCIÓN, Y 31.87M2 CORRESPONDEN AL ÁREA
ABIERTA DE CONSTRUCCIÓN, LAS MEJORAS COULDAN POR TODOS SUS LADOS CON PARTE DE SU PROPIO
TERRENO. INSCRITO AL ASIENDO 3, EL 10/11/2023, EN LA ENTRADA 417618/2023 (0).

DATOS DE LA HIPOTECA PREFERENCIAL DEL BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRISIS A
FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION SIENDO EL DEUDOR NEDELKIS NINIBETH NORIEGA MENDOZA
CÉDULA 6-720-2194 POR LA SUMA DE CIENTO VEINTE MIL BALBOAS (B/.120,000.00) POR UN PLAZO DE 30
AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 2.33% UN INTERÉS PREFERENCIAL DE 2.00% ANUAL LIMITACIONES DEL
DOMINIO: DECLARAN LA PARTE DEUDORA QUE SE COMPROMETEN DURANTE TODA LA VIGENCIA DE ESTE
CONTRATO A NO DEMOLER, MODIFICAR O ADICIONAR LAS MEJORAS EXISTENTES, EFECTUAR NINGUNA NUEVA
CONSTRUCCIÓN, ARRENDAR, VENDER, NI SEGREGAR, NI EN NINGUNA OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR EN
TODO O EN PARTE EL BIEN HIPOTECADO DE QUE TRATA LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, SIN EL PREVIO
CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DE EL BANCO..PAZ Y SALVO DEL IDAAN: 12150162.PAZ Y SALVO DEL
INMUEBLE: 303102893854, INSCRITO AL ASIENDO 5, EL 10/11/2023, EN LA ENTRADA 417618/2023 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 1:39 P. M., POR
EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA
LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404336945



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: EDE18E34-8327-46A1-9566-EBC327E9D458

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ANEXO 14.4.1:

En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

(ver Autorización de Uso de Fincas).

Chitré, 17 de noviembre de 2023.

Ingeniero
JAIME OCAÑA
 Director Regional del Ministerio de Ambiente
 Provincia de Herrera
 En su despacho



Respetado señor Director:

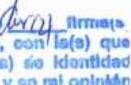
Quienes suscriben, **EDILMA ELENA ESCOBAR SANDOVAL**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-46-1587, y **NÉSTOR LINIER ESCOBAR SANDOVAL**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-49-2355, en calidad de propietarios del **Folio Real N° 30244438**, Código de Ubicación 6004, el cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 1 ha 4072 m² 69 dm², de acuerdo con certificado de Registro Público, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, próximo a la vía que conduce a Las Playitas, por este medio otorgamos **AUTORIZACIÓN DE USO** al señor **LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-705-2188, para que pueda utilizar el indicado Folio Real como parte del proyecto **"RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**, que consiste en la construcción de 6 unidades unifamiliares de una sola planta, y del cual el señor Luis Armando Saavedra Saavedra funge como Promotor en el Estudio de Impacto Ambiental que será presentado ante el Ministerio de Ambiente.

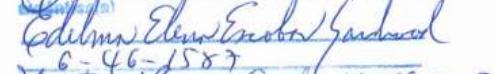
Cabe agregar que el Folio Real N° 30244438, Código de Ubicación 6004, terminará con 600 m², como los demás lotes del proyecto, luego de la segregación a efectuarse.

De usted, muy atentamente,


 Edilma Elena Escobar Sandoval


 Néstor Linier Escobar Sandoval

Yo, hego constar que he establecido  firmas
 plasmada(s) en este documento, con la(s) que
 aparecen(n) en su(s) documento(s) de identidad
 personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión
 son similares, por lo que la(s) considero
 auténticas.


 6-46-1587
 Herrera, 23 NOV 2023
 Testigo: 
 Rita Delia Huerta Soto
 Notaria Pública de Herrera

Chitré, 17 de noviembre de 2023.

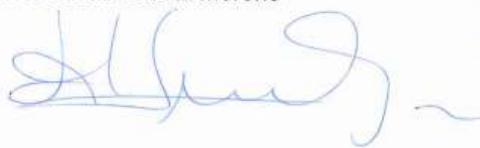
Ingeniero
JAIME OCAÑA
Director Regional del Ministerio de Ambiente
Provincia de Herrera
En su despacho

Respetado señor Director:

Quien suscribe, **HUMBERTO JESÚS BATISTA MORENO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-908-2167, en calidad de propietario del **Folio Real N° 30433145**, Código de Ubicación 6004, con una superficie actual o resto libre de 600 m², de acuerdo con certificado de Registro Público, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, próximo a la vía que conduce a Las Playitas, por este medio otorgo **AUTORIZACIÓN DE USO** al señor **LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-705-2188, para que pueda utilizar el indicado Folio Real como parte del proyecto **"RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**, que consiste en la construcción de 6 unidades unifamiliares de una sola planta, y del cual el señor Luis Armando Saavedra Saavedra funge como Promotor en el Estudio de Impacto Ambiental que será presentado ante el Ministerio de Ambiente.

De usted, muy atentamente,

Humberto Jesús Batista Moreno



Yo, hego constar que he otorgado X mi firma
firmada(s) en este documento, con la(s) que
aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión
son similares, por lo que la(s) considero
auténticas.

Humberto Jesús Batista Moreno
8-908-2167

23 NOV 2023

Herrera.

Testigo: W. J. P. Testigo: W. J. P.
Socia: Rita Batista Muñoz Solís
Notaria Pública de Herrera



Chitré, 17 de noviembre de 2023.

Ingeniero
JAIME OCAÑA
Director Regional del Ministerio de Ambiente
Provincia de Herrera
En su despacho

Respetado señor Director:

Quien suscribe, **NEDELKIS NINIBETH NORIEGA MENDOZA**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-720-2194, en calidad de propietaria del **Folio Real N° 30433217**, Código de Ubicación 6004, con una superficie actual o resto libre de 600 m², de acuerdo con certificado de Registro Público, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, próximo a la vía que conduce a Las Playitas, por este medio otorgo **AUTORIZACIÓN DE USO** al señor **LUIS ARMANDO SAAVEDRA SAAVEDRA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-705-2188, para que pueda utilizar el indicado Folio Real como parte del proyecto **"RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**, que consiste en la construcción de 6 unidades unifamiliares de una sola planta, y del cual el señor Luis Armando Saavedra Saavedra funge como Promotor en el Estudio de Impacto Ambiental que será presentado ante el Ministerio de Ambiente.

De usted, muy atentamente,

Nedelkis Ninibeth Noriega Mendoza

Nedelkis Ninibeth Noriega Mendoza

Yo, hego constar que he otorgado *X* mi firma
puesmedo(a) en este documento, con lo(a) que
aparecen(a) en lo(a) documento(s) de identidad
personal o en su(a) fotocopia(s), y en mi opinion
son similares, por lo que lo(a) considero
verdadero(s).

Nedelkis Ninibeth Noriega Mendoza
6-720-2194

Herrera, 23 NOV 2023

S Testigo
Dada, Rita María Huerta Soto
Notaria Pública de Herrera



ANEXO 14.5:
Fotocopia de la cédula de promotor

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Luis Armando
Saavedra Saavedra**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 22-MAY-1981
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA,CHITRÉ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 12-MAY-2022 EXPIRA: 12-MAY-2037

6-705-2188



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, 23 NOV 2023

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera



ANEXO 14.6:
Certificaciones de Uso de Suelo expedidas por el
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA
CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 117-2023 FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023

PROVINCIA: HERRERA

DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: LLANO BONITO UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS

1. NOMBRE DEL INTERESADA: LUIS ARMANDO SAAVEDRA
2. NUMERO DE CONTACTO: 6665-6208
3. NÚMERO DE FINCA: 30432908, CODIGO DE UBICACIÓN 6004
4. USO DE SUELO VIGENTE: R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
5. USOS PERMITIDOS:

R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRÉ APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

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. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA



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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

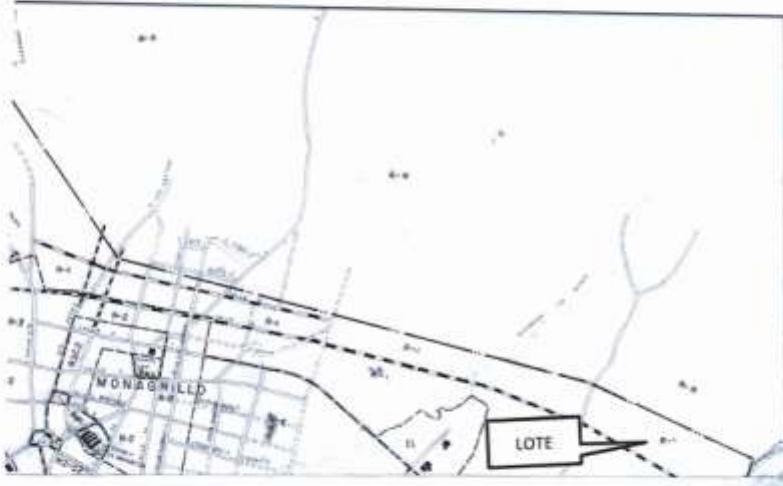
Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO – HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR LUIS ARMANDO SAAVEDRA., CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO EN CALLE VIA LAS PLAYITAS, CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.



CÓDIGO DE ZONA R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD), SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CHITRÉ, APROBADO MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 5 DE 22 DE ABRIL DE 1981.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

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



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA
CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 118-2023 FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023

PROVINCIA: HERRERA DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: LLANO BONITO UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS

1. NOMBRE DEL INTERESADA: LUIS ARMANDO SAAVEDRA
2. NUMERO DE CONTACTO: 6665-6208
3. NÚMERO DE FINCA: 30433230 CODIGO DE UBICACIÓN 6004
4. USO DE SUELO VIGENTE: R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
5. USOS PERMITIDOS:

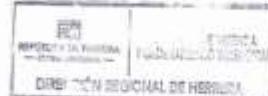
R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRE APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

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.

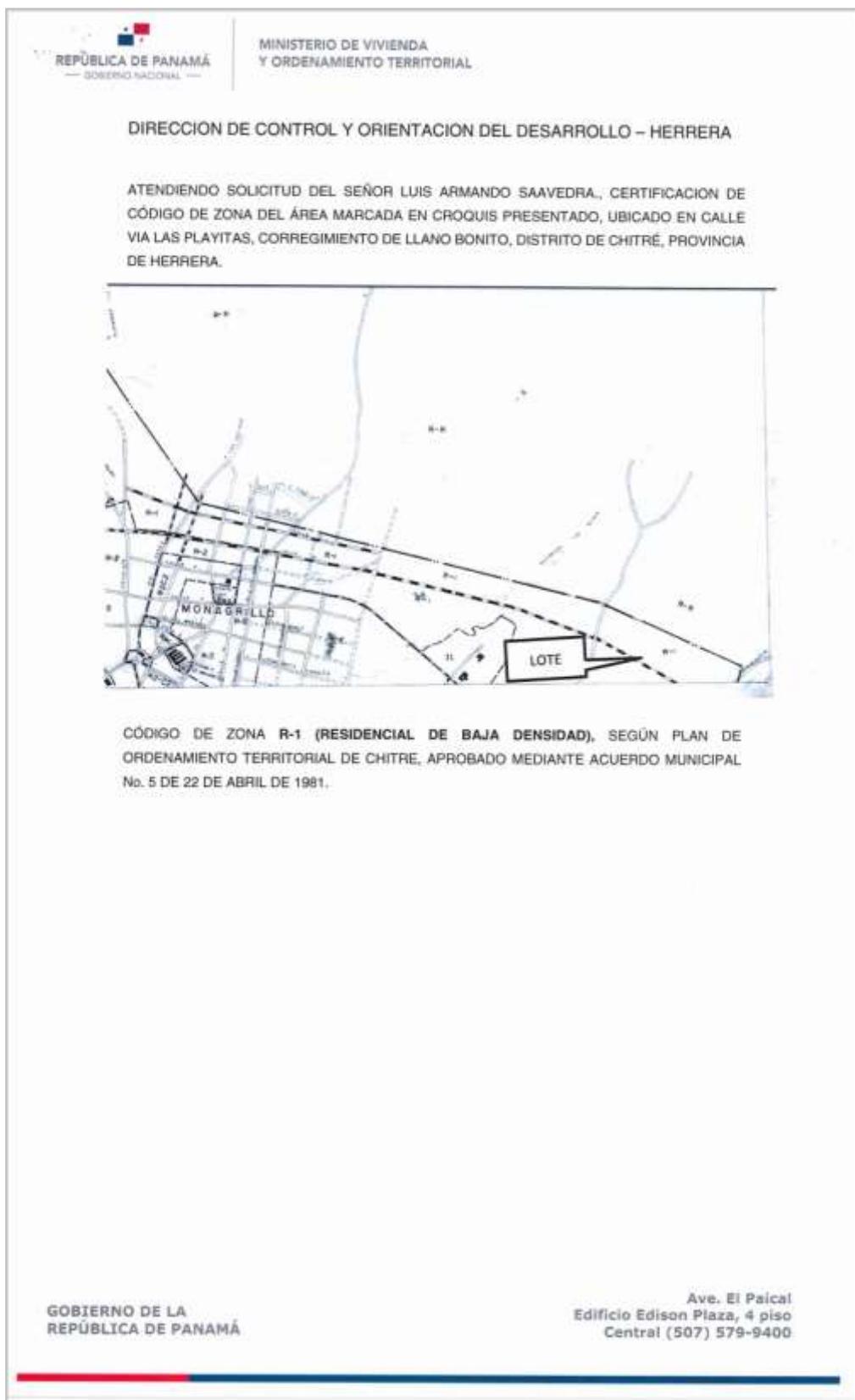


ARQ. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

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





MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

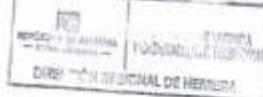
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA
CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 119-2023 FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023

PROVINCIA: HERRERA DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: LLANO BONITO UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS

1. NOMBRE DEL INTERESADA: LUIS ARMANDO SAAVEDRA
2. NUMERO DE CONTACTO: 6665-6208
3. NÚMERO DE FINCA: 30434553, CODIGO DE UBICACIÓN 6004
4. USO DE SUELO VIGENTE: R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
5. USOS PERMITIDOS:



R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRÉ APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

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. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA

V"b" ARQ. REYNIER JIMÉNEZ
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT-HERRERA

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

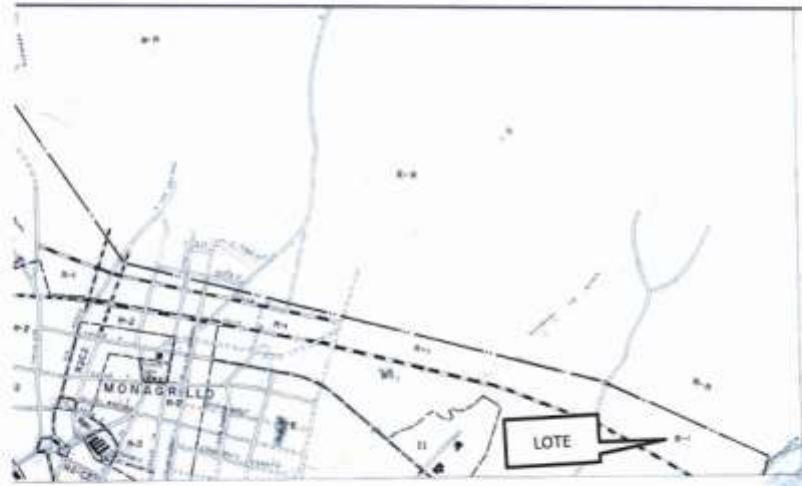
Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO – HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR LUIS ARMANDO SAAVEDRA, CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO EN CALLE VÍA LAS PLAYITAS, CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.



CÓDIGO DE ZONA R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD), SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CHITRÉ, APROBADO MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 5 DE 22 DE ABRIL DE 1981.



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA

CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 116-2023

FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023

PROVINCIA: HERRERA

DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: LLANO BONITO

UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS

1. NOMBRE DEL INTERESADA: LUIS ARMANDO SAAVEDRA
2. NUMERO DE CONTACTO: 6665-6208
3. NÚMERO DE FINCA: 30244438, CODIGO DE UBICACIÓN 6004
4. USO DE SUELO VIGENTE: R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
5. USOS PERMITIDOS:

R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRE APROBADO SEGUN RESOLUCION N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

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. JOSE DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA



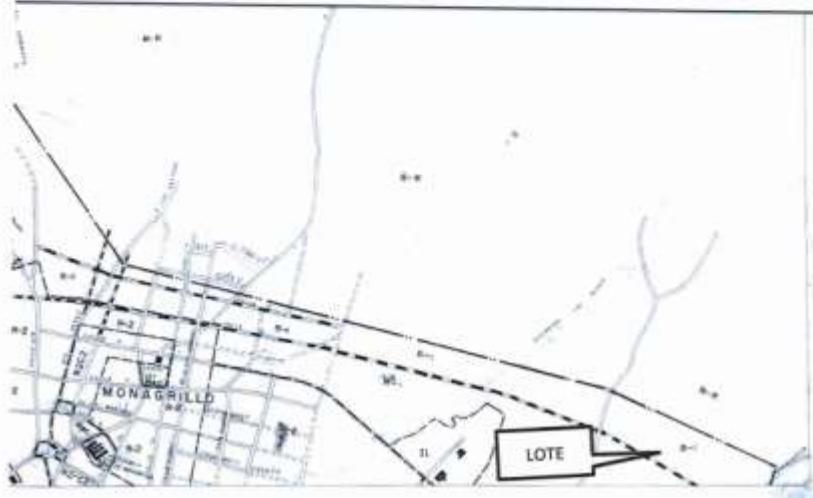
V'B' ARQ. REYNIER JIMÉNEZ
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT-HERRERA



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO – HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR LUIS ARMANDO SAAVEDRA., CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO EN CALLE VIA LAS PLAYITAS, CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.

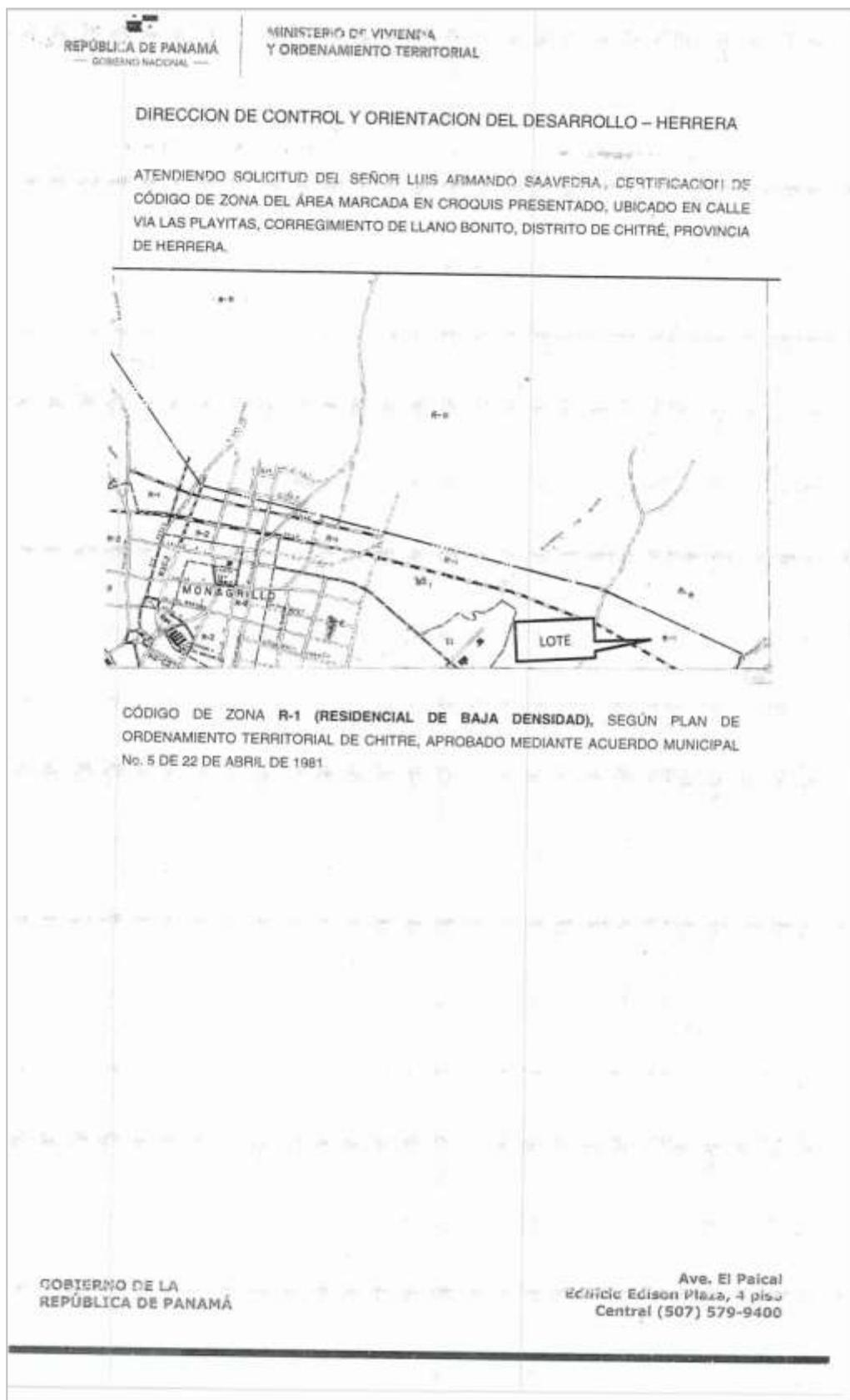


CÓDIGO DE ZONA R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD), SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CHITRÉ, APROBADO MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 5 DE 22 DE ABRIL DE 1981.

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

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

 REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>ESTADO NACIONAL</small>	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA CERTIFICACION DE USO DE SUELO
CERTIFICACION No: 115-2023 FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023	
PROVINCIA: HERRERA	DISTRITO: CHITRÉ
CORREGIMIENTO: LLANO BONITO	UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS
1. NOMBRE DEL INTERESADA: <u>LUIS ARMANDO SAAVEDRA</u> 2. NUMERO DE CONTACTO: <u>6665-6208</u> 3. NÚMERO DE FINCA: <u>30433217. CODIGO DE UBICACIÓN 6004</u> 4. USO DE SUELO VIGENTE: <u>R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)</u> 5. USOS PERMITIDOS:	
R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD <p>SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.</p>	
OBSERVACIONES GENERALES: <u>SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRÉ APROBADO SEGUN RESOLUCION N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.</u>	
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. JOSÉ DEL C. PÉREZ C. JEFE ENCARGADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MIVIOT-HERRERA	
 VºBº ARQ. REYNIER JIMÉNEZ DIRECTOR REGIONAL MIVIOT-HERRERA	
	
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ	
Ave. El Pajonal Edificio Edison Plaza, 4 piso Central (507) 579-9400	





MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA
CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No: 114-2023 FECHA: 13 DE NOVIEMBRE DE 2023

PROVINCIA: HERRERA DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: LLANO BONITO UBICACION: VÍA A LAS PLAYITAS

1. NOMBRE DEL INTERESADA: LUIS ARMANDO SAAVEDRA
2. NUMERO DE CONTACTO: 6665-6208
3. NÚMERO DE FINCA: 30433145, CODIGO DE UBICACIÓN 6004
4. USO DE SUELO VIGENTE: R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
5. USOS PERMITIDOS:

R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS AVIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO CASETAS, PISCINAS, ESCUELAS, JARDINES DE INFANCIA, CAPILLAS, ACTIVIDADES, CULTURALES, FILANTRÓPICAS, ASISTENCIALES Y PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO PARA ATENDER LAS NECESIDADES LOCALES, ETC., SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRÉ APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

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. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA

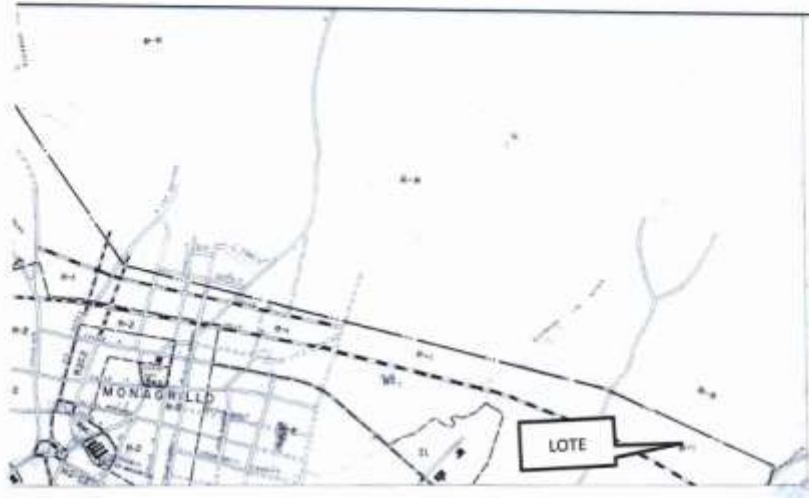

V.Bº ARQ. REYNIER JIMÉNEZ
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT-HERRERA



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO – HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR LUIS ARMANDO SAAVEDRA., CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO EN CALLE VIA LAS PLAYITAS, CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.



CÓDIGO DE ZONA R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD), SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CHITRÉ, APROBADO MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 5 DE 22 DE ABRIL DE 1981.

ANEXO 14.7:
Certificación del IDAAN – Nota No. 064-2023-DI-
DPH de 01 de noviembre de 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCAÑARILLADOS
NACIONALES
No. 064-2023-DI-DPH



Chitré, 01 de noviembre de 2023

Señores
Ventanilla Única
MINISTERIO DE VIVIENDA (MIVI-HERRERA).
EN SUS MANOS

E. S. M.

Respetados Señores:

La presente tiene como finalidad certificar que la propiedad considerada para la construcción de "6 Viviendas Unifamiliares", a desarrollarse sobre los Folios Reales No.30433145; No.30433217; No.30433145; No.30244438; No.30432908; No.30432908; No.30433230; No.30434553; propiedad de Luis Saavedra, ubicado en Vía a Las Playitas, Corregimiento de Llano Bonito, Distrito de Chitré, recibe los beneficios del Sistema de Acueducto bajo las siguientes observaciones:

El servicio de agua potable:

La propiedad en estudio cuenta con una extensión de tubería de agua potable PVC de 4" Ø que se alimenta de la interconexión con la tubería de 6" PVC que pasa por la vía principal hacia Las Playitas, propiedad del IDAAN.

El Proyecto Residencial cuenta con planos aprobados, el cual reposa un juego de copias en nuestros archivos del IDAAN. Consta de 1 calle principal con un total de 6 lotes.

El Proyecto Residencial "La Divina Providencia" cuenta con los planos aprobados por Ventanilla Única la cual reposa un juego de copias en nuestros archivos del IDAAN. El proyecto constará de 6 calles con un total de 134 viviendas unifamiliares, tanque de reserva de 10,000 galones y área para usos públicos (Parque).

Sin más que agregar al respecto, se despide,

Atentamente,

Lc. Eliécer Atencio
Inspección- IDAAN-Herrera



Nota: Este documento, SOLO es una CERTIFICACIÓN de la existencia o No 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.

ANEXO 14.8:
Nota DRHE-SEIA-1336-2023 de 6 de septiembre de
2023, expedida por la Dirección Regional del
Ministerio de Ambiente de Herrera



SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 6 de Septiembre 2023.
DRHE-SEIA- 1336 -2023

Señor
Luis A. Saavedra
Promotor
E. S. M.

Respetado Señor Saavedra:

En respuesta a Nota sin número, fechada el cuatro (4) de septiembre de 2023 y recibida en esta Dirección Regional, el día cinco (5) de septiembre de 2023, donde comunica, sobre su proyecto de construcción de cuatro (4) viviendas unifamiliares de una sola planta, en los siguientes folios reales contiguos: 30433217, 30244438, 30433145 y 304345553; código de ubicación 6004, con una superficie de 600 m² cada uno; las cuales encuentran localizados, junto a la vía a Las Playitas (mano derecha), corregimiento Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

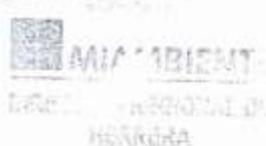
Le informamos basándonos en lo indicado y amparándonos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, que dicho proyecto **NO** requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Sin embargo es importante indicarle que, tal como lo expresa en dicha nota, de querer desarrollar a futuro más viviendas que las indicadas, las cuales se construyan colindantes al proyecto en ejecución, deberá presentar el respectivo Estudio de Impacto Ambiental, el cual deberá estar aprobado antes de la ejecución del mismo.

Por último, se le comunica que de provocar o causar algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente – Herrera



JO/LP/Sc

C.c. Archivo

ANEXO 14.9:
Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

"RESIDENCIA UNIFAMILIAR".

PROMOTOR:

LUIS A. SAAVEDRA.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO,
DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE
HERRERA.**

NOVIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	5
6.0	Resultado del monitoreo	5
7.0	Análisis del monitoreo	5
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	8
9.2	Ubicación del área de monitoreo	12
9.3	Imágenes Toma de datos en campo	13

1.0 DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"RESIDENCIA UNIFAMILIAR"
PROMOTOR	LUÍS A. SAAVEDRA
LOCALIZACIÓN	Corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 30433217, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30432908 y Folio Real N° 30433230,
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6004
TIPO DE SERVICIO	Monitoreo de Ruido Ambiental.
FECHA DEL MONITOREO	29 de octubre 2023.

2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**RESIDENCIA UNIFAMILIAR**", de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

3.0- MARCO LEGAL.

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

- ❖ 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.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte2: determinación de los niveles de ruido.

3

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 fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala "A" sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala "A", sobre el ruido de fondo ambiental.

4.0 -EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	certificado
Sonómetro	EXTECH	407750	3130527	133-2023-093 v0

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del sonómetro (anexos)

Metodología.

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido ambiental".

5.0 -INFORMACION DEL MONITOREO

Procedimiento	Se ubicó un micrófono (sonómetro), en el perímetro interno del área del proyecto, tomando las mediciones de ruido ambiental con intervalos de 10 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	29-10-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurno, de 9:25 a.m. a 10:25 a.m.
Coord. UTM	882359 N / 564171 E

Condiciones Meteorológicas.

Momento	Humedad relativa	Temperatura (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	69.2 %	31.0	0.6 m/s	Este	17
Final	71.4 %	30.6	0.5 m/s	Sureste	

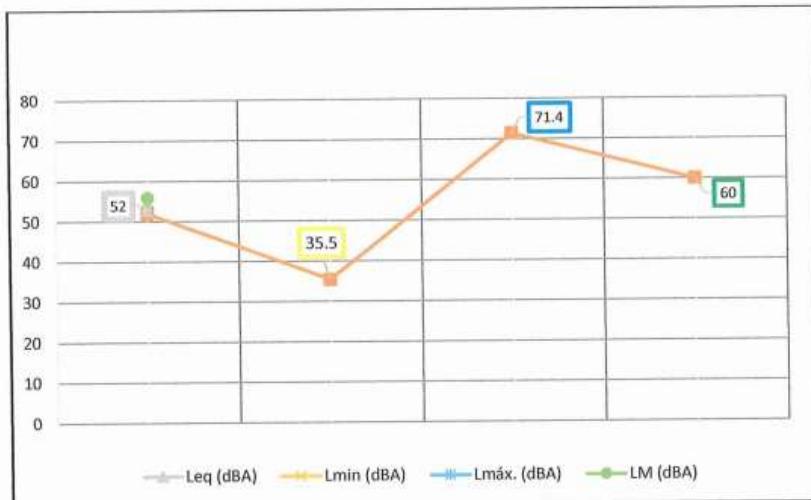
Observación: Parcialmente Nublado.

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO (dBA)

Nº Muestreo	Tipo de Ruido	Cobertura vegetal	Leq. (dBA)	L/Min. (dBA)	L/Max. (dBA)	LM (dBA)
1	Intermitente	Suelo desnudo	52.0	35.5	71.4	60

7.0- ANALISIS DE LOS RESAULTADOS DE LA MEDICION

- ❖ El resultado del monitoreo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de Leq. **52.0 (dBA)**, por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los rangos y límites permitidos, de acuerdo al Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).
- ❖ La variación pico que se registra L/Max. de **71.4 (dBA)** se registra por instantes debido al paso de vehículo en vías cercanas. (ver grafica).



8.0 EQUIPO TECNICO DE TRABAJO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A.-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

- 9.1 Certificado de calibración
- 9.2 Ubicación del área de la monitoreo
- 9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

ANEXOS

7

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.1- Certificado de calibración

 <p>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate Certificado No: 133-2023-093 v.0</p>																							
<p>Datos de Referencia</p> <p>Cliente: Consultores y Ambientalistas S.A. Customer:</p> <p>Usuario final del certificado: Consultores y Ambientalistas S.A. Certificate's end user:</p> <p>Dirección: Aguadulce, Coclé. Address:</p>																							
<p>Datos del Equipo Calibrado</p> <table border="0"> <tr> <td>Instrumento: Sonómetro Instrument:</td> <td>Lugar de calibración: CALTECH Calibration place:</td> </tr> <tr> <td>Fabricante: Extech Instruments Manufacturer:</td> <td>Fecha de recepción: 2023-abr-28 Reception date:</td> </tr> <tr> <td>Modelo: 407750 Model:</td> <td>Fecha de calibración: 2023-may-13 Calibration date:</td> </tr> <tr> <td>No. Identificación: N/A. ID number:</td> <td>Vigencia: * 2024-may-12 Valid Thru:</td> </tr> <tr> <td>Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4. Instrument Conditions: See Section f); on Page 4.</td> <td>Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results: See Section c); on Page 2.</td> </tr> <tr> <td>No. Serie: 3130527 Serial number:</td> <td>Fecha de emisión del certificado: 2023-may-16 Preparation date of the certificate:</td> </tr> <tr> <td>Patrones: ver inciso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.</td> <td>Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.</td> </tr> <tr> <td>Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3. Uncertainty: See Section d); on Page 3.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement</td> <td>Temperatura (°C): Initial: 23.45 Final: 23.95</td> <td>Humedad Relativa (%): Initial: 50.4 Final: 47.7</td> <td>Presión Atmosférica (mbar): Initial: 1008 Final: 1008</td> </tr> </table>				Instrumento: Sonómetro Instrument:	Lugar de calibración: CALTECH Calibration place:	Fabricante: Extech Instruments Manufacturer:	Fecha de recepción: 2023-abr-28 Reception date:	Modelo: 407750 Model:	Fecha de calibración: 2023-may-13 Calibration date:	No. Identificación: N/A. ID number:	Vigencia: * 2024-may-12 Valid Thru:	Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4. Instrument Conditions: See Section f); on Page 4.	Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results: See Section c); on Page 2.	No. Serie: 3130527 Serial number:	Fecha de emisión del certificado: 2023-may-16 Preparation date of the certificate:	Patrones: ver inciso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.	Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3. Uncertainty: See Section d); on Page 3.		Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial: 23.45 Final: 23.95	Humedad Relativa (%): Initial: 50.4 Final: 47.7	Presión Atmosférica (mbar): Initial: 1008 Final: 1008
Instrumento: Sonómetro Instrument:	Lugar de calibración: CALTECH Calibration place:																						
Fabricante: Extech Instruments Manufacturer:	Fecha de recepción: 2023-abr-28 Reception date:																						
Modelo: 407750 Model:	Fecha de calibración: 2023-may-13 Calibration date:																						
No. Identificación: N/A. ID number:	Vigencia: * 2024-may-12 Valid Thru:																						
Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4. Instrument Conditions: See Section f); on Page 4.	Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results: See Section c); on Page 2.																						
No. Serie: 3130527 Serial number:	Fecha de emisión del certificado: 2023-may-16 Preparation date of the certificate:																						
Patrones: ver inciso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.																						
Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3. Uncertainty: See Section d); on Page 3.																							
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial: 23.45 Final: 23.95	Humedad Relativa (%): Initial: 50.4 Final: 47.7	Presión Atmosférica (mbar): Initial: 1008 Final: 1008																				
<p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio</p>																							
<p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacinal de Unidades (SI).</p> <p>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>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.</p> <p>El certificado no es válido sin las firmas de autorizadas, ITS Technologies, S.A.</p>																							
<p>Urbanización Chame, Calle Ita Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel. (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-6987 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@estecno.com</p>																							

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (BONÓMETROS).

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-59 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (BONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento / Instrument	Número de Serie / Series Number	Última Calibración / last calibration	Próxima Calibración / next calibration	Trazabilidad / Traceability
Sanómetro 0	BO050002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / ZULB
Calibrador Acústico B&K	2512955	2023-abr-17	2025-abr-16	Scantech / NVLAP
Calibrador Acústico Quest C#	42268	2023-abr-17	2025-abr-11	TSI / ZULB
Generador de Funciones	42268	2022-dic-07	2024-dic-06	SRS / NIST
Termohigrómetro, HDBO	21128726	2022-dic-09	2023-dic-09	Mercuri Srl

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,9	90,1	0,3	0,14%	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,3	0,3	0,05%	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,9	0,9	0,08%	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,7	119,9	0,0	0,05%	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,7	119,9	-0,1	0,05%	dB

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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	99,9	97,9	98,0	0,1	0,14%	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,5	106,2	0,8	0,33%	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,7	111,0	0,7	0,14%	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09%	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,9	114,7	-0,3	0,08%	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A	N/A	N/A	N/A	dB

133-2023-001 v.0

Pruebas realizadas para tasa de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Integrado	Error	Incertidumbre Exp (N=95 %, k=2)
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
1000 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			dB

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

133-2023-003 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:
Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condición del instrumento:
N/A.

g) Referencias:
Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (Clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octava de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

153-2023-093 v.0

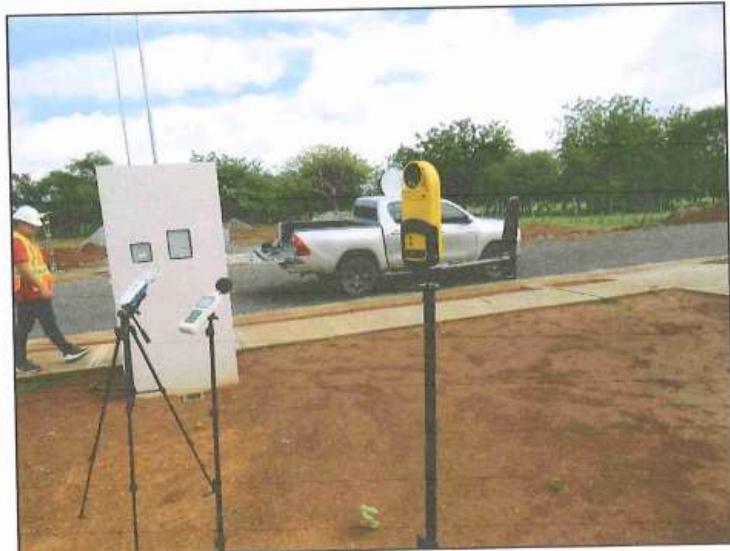
11

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.2 UBICACIÓN DEL MONITOREO



9.3 IMAGEN DE MONITOREO DE CAMPO



13

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

CERTIFICADO

Se otorga el presente certificado a:

Digno Manuel Espinosa

Cédula: 4-190-530

Por haber participado del curso de:

Medición y Evaluación del Ruido Ocupacional y Ambiental

Fecha: 27 de junio de 2023, con duración de 8
horas teóricas y prácticas


Juan Carlos Espino
Instructor



ITS Technologies

14

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

CERTIFICADO

Se otorga el presente certificado a:

Diego Manuel Espinosa

Cédula: 6-724-152

Por haber participado del curso de:

Medición y Evaluación del Ruido Ocupacional y Ambiental

Fecha: 27 de junio de 2023, con duración de 8
horas teóricas y prácticas

ITS Technologies


Juan Carlos Espino
Instructor



15

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

ANEXO 14.10:
Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE VIBRACION AMBIENTAL

PROYECTO:

"RESIDENCIA UNIFAMILIAR".

PROMOTOR:

LUÍS A. SAAVEDRA

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO,
DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE
HERRERA.**

NOVIEMBRE - 2023


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal o Norma aplicable.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
7.0	Ánalisis del Monitoreo	5
8.0	Equipo técnico	5
9.0	Anexos	5
9.1	Ubicación del área de monitoreo	
9.2	Imágenes del monitoreo	
9.3	Certificado de Calibración	

1.0-DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	"RESIDENCIA UNIFAMILIAR"
PROMOTOR	LUÍS A. SAAVEDRA
LOCALIZACIÓN	Corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 30433217, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30432908 y Folio Real N° 30433230,
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6004
TIPO DE SERVICIO	Monitoreo de Vibración Ambiental.
FECHA DEL MONITOREO	29 de octubre 2023.

2.0- OBJETIVO

Determinar y establecer los niveles de vibración ambiental exterior, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**RESIDENCIA UNIFAMILIAR**".

Parámetro a Medir

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

Las vibraciones ambientales consisten en movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

3.0- NORMA APLICABLE.

Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales

"Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"

Referencia: Norma Internacional ISO 4866- 1990

"Vibración mecánica y choque - Vibración de edificios - Guías para la medición de vibraciones y evaluación de sus efectos sobre edificios"

4.0 EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Equipo	Modelo	Serie	certificado
Vibración / Meter	GM63B	MB3152546	BSTDG16054340A1ER-1

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Ver Certificado de calibración (anexos)

Procedimiento

1. Se localiza el punto donde se va a realizar la vibración ambiental
2. Utilizando un medidor de vibraciones digital, se conecta el sensor de vibración al suelo, tratando que el terreno donde se coloque sea lo más plano posible.
3. Se estimula en la superficie con un golpe fuerte para verificar que el instrumento está activo y receptivo de las vibraciones, luego se resetea a cero y se inicia la medición.
4. Se deja medir por un periodo de 20 minutos, haciendo lecturas a los 0 minutos, a los 10 y a los 20 minutos.

5.0- INFORMACIÓN DEL MONITOREO

Procedimiento	Se ubicó el medidor de vibraciones ambientales en el perímetro interno del área del proyecto.
Tiempo de Medición	20 minutos
Fecha	29-10-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurno, de 9:30 a.m. a 9:50 a.m.
Coord. UTM	882360 N / 564172 E

5.1-Condiciones Meteorológicas

Tiempo de Monitoreo	Humedad relativa	Temperatura (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
20 Minutos	69.2 %	31.0	0.6 m/s	Este	17

Nota: Día parcialmente nublado

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Los datos registrados en campo fueron procesados y comparados con la norma Internacional existente.

Sitio No 1	Velocidad pico de partícula. m/s ²	Rango de Frecuencia (Hz)	Límite Permisibles (Hz)	Observación
Dentro del polígono del proyecto	0.4	0 - 50	50	La medición se efectuó sobre suelo desnudo

7.0 ANALISIS DE LOS RESAULTADOS DE LA MEDICION

- ❖ El resultado del monitoreo de vibración, realizado en un solo punto, dentro del área destinada para el proyecto, registró una velocidad pico de partículas de 0.4 m/s², por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles en un rango de frecuencia de (50 Hz).
- ❖ Durante el tiempo del monitoreo no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecida dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos.

8.0- EQUIPO TECNICO

NOMBRE	FUNCIÓN	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

- 9.1 Ubicación del área del monitoreo
- 9.2 Imagen de la toma de datos del monitoreo
- 9.3 Certificado de calibración

ANEXOS

9.1 UBICACIÓN DEL AREA DEL MONITOREO



7

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.2 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO



ANEXO 14.11
Informe de Monitoreo de Calidad del Aire
Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:

“RESIDENCIA UNIFAMILIAR”.

PROMOTOR:

LUIS A. SAAVEDRA

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO,
DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE
HERRERA.**

NOVIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal o Norma aplicable.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultado del monitoreo	5
7.0	Análisis del monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	8
9.2	Ubicación del área del monitoreo	9
9.3	Imágenes de Toma de datos del área	10

1.0-DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	“RESIDENCIA UNIFAMILIAR”
PROMOTOR	LUÍS A. SAAVEDRA
LOCALIZACIÓN	Corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 30433217, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30432908 y Folio Real N° 30433230,
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6004
TIPO DE SERVICIO	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental PM-10.
FECHA DEL MONITOREO	29 de octubre 2023.

2.0- OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado “**RESIDENCIA UNIFAMILIAR**”.

3.0- NORMA APLICABLE.

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.		
Contaminante	Periodo Promedio	Valor Guía
PM-2.5(ug/m ³)	Anual	5(Guía)
	24 Horas	15(Guía)
PM-10(ug/m ³)	Anual	15(Guía)
	24 Horas	45(Guía)

4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm10.

4.1- Equipo

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)

5.0 INFORMACION DEL MONITOREO

Procedimiento	Se ubicó el medidor de partículas en el perímetro interno del área del proyecto, registrando mediciones cada cinco (5) minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	29-10-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono..
Horario del monitoreo	Diurno, de 9:25 a.m. a 10:25 a.m.
Coord. UTM	882359 N / 564171 E

5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temperatura (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud
Inicio	69.2%	31.0	0.6 m/s	E	17
Fin	71.4%	30.6	0.5 m/s	SE	17

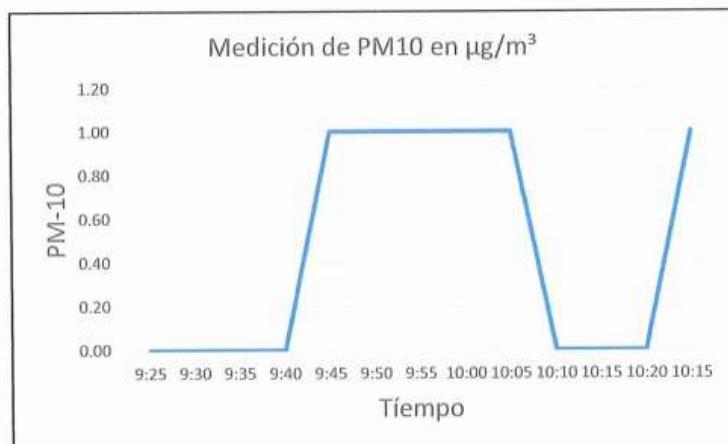
Observación:

Durante el tiempo de monitoreo, se presentó una mañana parcialmente nublada.

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Estas mediciones se realizaron en un Horario Diurno utilizando el medidor de partículas.

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9:25	0.0
9:30	0.0
9:35	0.0
9:40	0.0
9:45	1.0
9:50	1.0
9:55	1.0
10:00	1.0
10:05	1.0
10:10	0.0
10:15	0.0
10:20	0.0
10:25	1.0



7.0- ANALISIS DE LOS RESAULTADOS DE LA MEDICION

- ❖ Los resultados obtenidos para el rango de 1 hora, de acuerdo al valor guía ($45(\mu\text{g}/\text{m}^3)$) de la norma de referencia, se encuentran dentro del límite permitido.

8.0- EQUIPO TÉCNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

- 9.1** Certificado de calibración
- 9.2** Ubicación del área del monitoreo
- 9.3** Imagen de la toma de datos del monitoreo

ANEXOS

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

7

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

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/m ³
--------	--------------	-----------------------------

Serial No: SHPM 5004-99CC-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

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

9.2 UBICACIÓN DEL AREA MONITOREO



9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO

10

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010



CERTIFICADO

Se otorga el presente certificado a:

Digno Manuel Espinosa

Cédula: 4-190-530

Por haber participado del curso de:

Calidad de Aire Ocupacional y Ambiental

Fecha: 28 de junio de 2023, con duración de 4
horas teóricas y prácticas

ITS Technologies

Juan Carlos Espino
Instructor

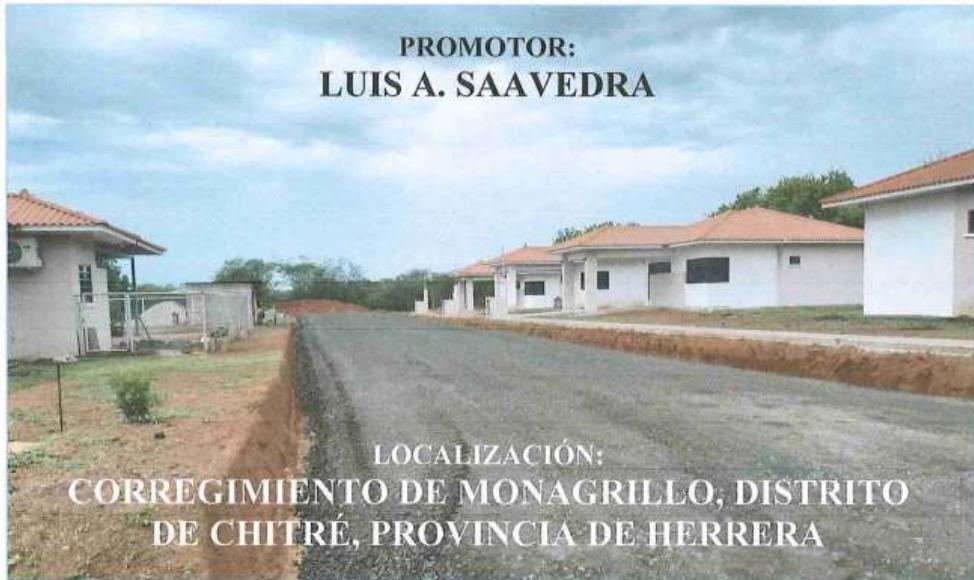


ANEXO 14.12:
Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos
Arqueológicos

**PROYECTO:
RESIDENCIA UNIFAMILIAR**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**PROMOTOR:
LUIS A. SAAVEDRA**



**LOCALIZACIÓN:
CORREGIMIENTO DE MONAGRILLO, DISTRITO
DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA**

POR:

Mgtr. Aguilardo Pérez y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 DNPH

AG-7-812
MGTR. AGUILARDO PÉREZ
ARQUEÓLOGO - REG. 0709 DNPH
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
MINISTERIO DE CULTURA

PANAMÁ, OCTUBRE DE 2023

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

RESUMEN EJECUTIVO

El informe a continuación presenta la inspección y evaluación arqueológica realizadas en el área que será desarrollado el proyecto urbanístico denominado “Residencia Unifamiliar”, en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, junto a la vía que conduce a Las Playitas. El proyecto se desarrollará sobre un polígono conformado por 6 fincas contiguas, a saber: Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004. La superficie del polígono es de 4,752 m² e incluye 3,600 m² de las fincas (6 fincas x 600 m² cada una), más los 1,152 m² de la calle de acceso (90 metros de largo x 12.80 metros de ancho). El promotor del proyecto es el señor Luis A. Saavedra.

El objetivo del proyecto consiste en edificar 6 viviendas unifamiliares de una sola planta, con sus respectivos componentes. El terreno es completamente plano, sin vegetación. El clima de la zona es seco tropical. El promotor ha acondicionado el terreno y ha iniciado la construcción de 4 viviendas, de acuerdo con autorización dada por el Ministerio de Ambiente – Herrera, de manera que el suelo es completamente visible. También ha construido la calle en el centro del proyecto, de unos 90 metros de largo.

Durante el trabajo de inspección y evaluación arqueológica se cubrió toda el área del proyecto y las franjas adyacentes a esta. No se encontró ningún material cultural que se relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. Se recomienda, sin embargo, que el Promotor mantenga un monitoreo continuo cuando se realicen movimientos de tierra y excavaciones profundas a fin de asegurar cualquier hallazgo de material cultural por parte de la autoridad competente.

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

INTRODUCCIÓN

En términos generales, un estudio arqueológico se realiza en cumplimiento con la Constitución vigente (Título III, Capítulo IV sobre Cultura Nacional), como también por una normativa específica, en este caso, 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. Además, la Ley No. 41 de 1998, General del Ambiente, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El presente informe expone los resultados de trabajo de inspección arqueológica como parte del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Residencia Unifamiliar”, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera. Se describe la inspección llevada a cabo a lo largo del área de proyecto. El informe contiene las características del lugar desde el punto de vista arqueológico, la metodología utilizada y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO**

Los objetivos del Estudio Arqueológico son los siguientes:

- Determinar la presencia y características de los recursos arqueológicos en el área que será afectada por la construcción de viviendas y otra infraestructura como parte del proyecto denominado “Residencia Unifamiliar”, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera.
- Definir las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos arqueológicos.

2. ASPECTOS GENERALES

La aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área. Se cumplimentaron los siguientes puntos:

- a) Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- b) Consulta con la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico sobre estudios o informes inéditos en archivos que resultasen relevantes para el presente estudio.
- c) Prospección y recorridos en el terreno.

El proyecto consiste en una propuesta de urbanización. El terreno está completamente limpio y acondicionado, sin vegetación herbácea, lo que permitía un buen nivel de visibilidad. Se optó por la estrategia de inspección en toda el área de zona abierta.

Se complementaron las inspecciones oculares con excavaciones con pala para el muestreo subsuperficial. Esto permitió obtener una evaluación más específica del terreno que sería afectado por el proyecto y detectar la presencia de cualquier vestigio arqueológico.

En este caso también seguimos el antecedente metodológico de las prospecciones. Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

Central o Gran Coclé (ver Cooke 1984a; Cooke y Ranere 1984, 1992a; Ranere y Cooke 1996; Weiland 1984).

Aunque esta parte del distrito de Chitré es más bien conocida por la huaquería y otras actividades ilegales contra el patrimonio cultural que por las investigaciones arqueológicas, sin duda la misma tiene un potencial material para las investigaciones de esta actividad.

3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará sobre un polígono conformado por 6 fincas contiguas, a saber: Folio Real N° 30432908, Folio Real N° 30433230, Folio Real N° 30434553, Folio Real N° 30244438, Folio Real N° 30433145 y Folio Real N° 30433217, todos con Código de Ubicación 6004. El polígono se encuentra políticamente en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas. La superficie del polígono es de 4,752 m² e incluye 3,600 m² de las fincas (6 fincas x 600 m² cada una), más los 1,152 m² de la calle de acceso (90 metros de largo x 12.80 metros de ancho).

Las colindancias de las fincas son las siguientes:

Folio Real N° 30432908, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- Norte: Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal.
- Sur: Futura calle.
- Este: Resto libre del Folio Real 30245061-6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Oeste: Resto libre del Folio Real 30245061-6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Folio Real N° 30433230, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- Norte: Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal.
- Sur: Futura calle.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

- Este: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Oeste: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.

Folio Real Nº 30434553, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra Saavedra. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- Norte: Terrenos nacionales ocupados por Antonio Villalaz Villarreal.
- Sur: Futura calle.
- Este: Resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Oeste: Folio Real 30379406, Código de Ubicación 6004, propiedad de Marvin Axel Vargas; Folio Real 30379826, Código de Ubicación 6004, propiedad de Elda Yamileth Centella.

Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y Néstor Linier Escobar Sandoval. Tiene una superficie actual o resto libre de 1 ha 4072 m² 69 dm². Los linderos son los siguientes:

- Norte: Terrenos nacionales ocupados por Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Sur: Finca 407239 Agustín Erasmo Tello González y otros.
- Este: Terrenos nacionales ocupados por Jorge Ricardo Ramírez Corro y otro.
- Oeste: Calle a Las Playitas. Rodadura de asfalto a Las Playitas a el Hospital Gustavo N. Collado.

Folio Real 30433145, Código de Ubicación 6004, propiedad de Humberto Jesús Batista Moreno. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

- Norte: Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Néstor Linier Escobar Sandoval y otra; resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Sur: Folio Real 407239, Documento 2291847, Código de Ubicación 6004, propietario: Alberto Elías Tello González y otros.
- Este: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.
- Oeste: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

Folio Real N° 30433217, Código de Ubicación 6004, propiedad de Nedelkis Ninibeth Noriega Mendoza. Tiene una superficie actual o resto libre de 600 m². Los linderos son los siguientes:

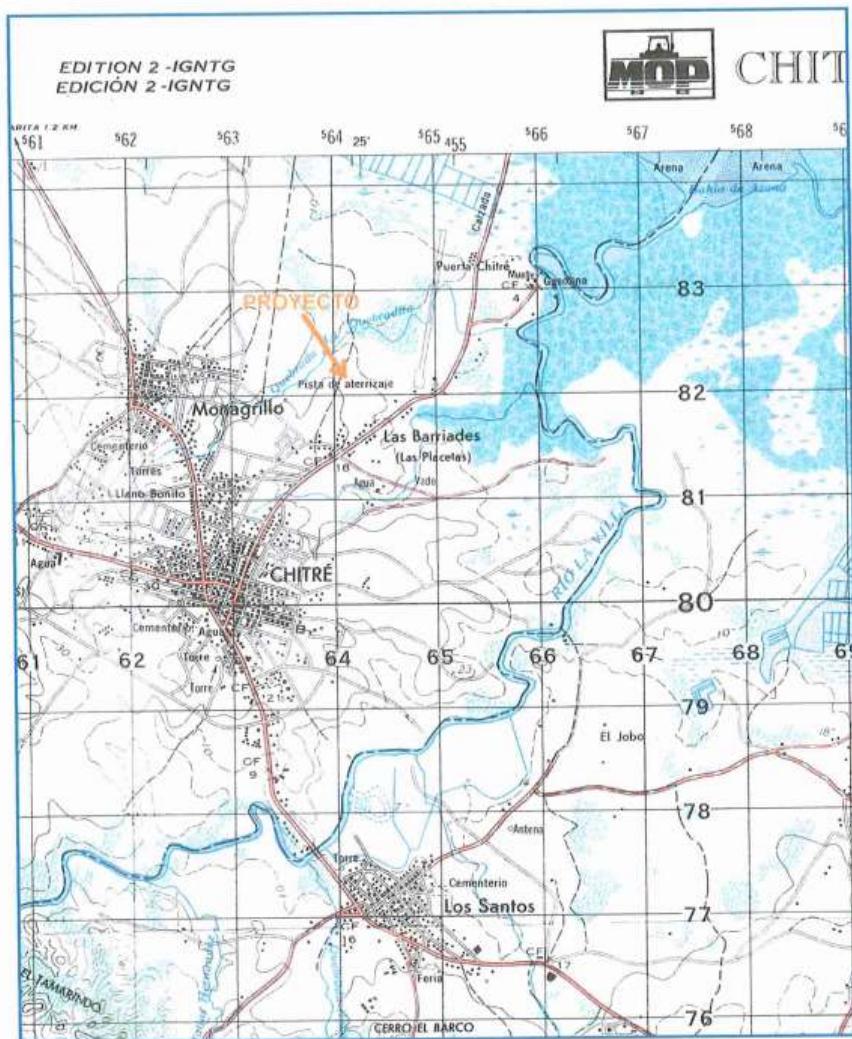
- Norte: Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Néstor Linier Escobar Sandoval y otra; resto libre del Folio Real 30245061, Código de Ubicación 6004, propiedad de Ninfa Isabel Sandoval de Wong y otra.
- Sur: Folio Real 407239, Documento 2291847, Código de Ubicación 6004, propietario: Alberto Elías Tello González y otros.
- Este: Resto libre Folio Real 30244438, Código de Ubicación 6004, propiedad de Edilma Elena Escobar Sandoval y otro.
- Oeste: Folio Real 30412601, Código de Ubicación 6004, propiedad de Luis Armando Saavedra; Folio Real 30412204, Código de Ubicación 6004, propietario: Yarisel Yoleth Rodríguez Henríquez.

**COORDENADAS UTM WGS 84
DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

VERTICE	ESTE	NORTE
1	564147	882371
2	564145	882324
3	564183	882318
4	564190	882366
5	564198	882359
6	564199	882372
7	564207	882416
8	564168	882425
9	564161	882377
10	564124	882382
11	564120	882370

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



Mapa extraido del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***4. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO**

El proyecto “Residencia Unifamiliar” se ubica en la Región Central según el Mapa Arqueológico de Panamá. 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. Por su parte, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían 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).

La Región Central es rica en la cerámica pintada y es la zona más estudiada por los arqueólogos. Se han encontrado cerámicas desde monocromas hasta policromadas. La zona adyacente a la Bahía de Parita había sido ocupada por indígenas precolombinos desde el 5,000 a.C. hasta la conquista española (Cooke y Sánchez 2004: 15). En este sector se ha denominado sitio Monagrillo, cerca del pueblo actual de Boca de Parita, por su localización en el mismo lugar. Igualmente, se ha denominado la cerámica Monagrillo, que se fecha entre 2500-1200 a.C. Esta cerámica carece de decoración y se considera la cerámica más antigua de Panamá. Para esta época los indígenas ya conocían el maíz a pesar de que no era aún una planta muy importante en su dieta.

En la Bahía de Parita, los arqueólogos Willey y McGimsey, en sus investigaciones, llegaron a la conclusión de que los sitios Cerro Mangote y Monagrillo en un tiempo estuvieron más cerca del mar de lo que están actualmente (Cooke y Sánchez, 2004: 15).

De acuerdo a las investigaciones realizadas por los arqueólogos, los habitantes prehispánicos de esta área fueron recolectores, pescadores y cazadores. Las evidencias halladas en las excavaciones arqueológicas, como los restos óseos de mamíferos, de peces y buena cantidad de conchas, han confirmado la ocupación temporal de los grupos humanos prehispánicos en algunos sitios investigados en la Bahía de Parita. Aprovechaban las cuencas del Río Santa

Proyecto: "Residencia Unifamiliar". *Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

María y los estuarios de la Bahía de Parita para sacar buena cantidad de la fauna marina que les servían de consumo y en algunos casos para las actividades ceremoniales.

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la Región Central del istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del Río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de "transectos" o unidades de prospección de amplia cobertura subregional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992), al igual que Ranere y Cooke (1996) y Cooke y Ranere (1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas.

El trabajo de Griggs (2005) aporta importante información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.



Imagen 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para cumplir con el estudio, se ha utilizado la siguiente metodología para detectar cualquier elemento arqueológico:

- Se hizo un recorrido a pie en forma de zigzag por las áreas despejadas, efectuándose una inspección ocular superficial minuciosa.
- Se realizó la remoción de suelo con pala en puntos donde se consideró que podría haber algún vestigio. Se observó que las áreas afectadas por el proyecto se encuentran completamente con suelos removidos por los trabajos de acondicionamiento.
- Se recorrió también a lo largo de ambos lados de la calle central del proyecto, la cual deja al descubierto los perfiles del suelo.
- Se hizo un recorrido a lo largo del perímetro y en las franjas de los terrenos adyacentes, hacia la parte de atrás del proyecto, donde no hay construcción.
- Se preparó el informe.

Para el trabajo se utilizaron las siguientes herramientas: palaustres, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS y libreta de campo para apuntes.

Cabe señalar que la totalidad del polígono del proyecto está despejada de pasto y de la capa superficial del terreno. El suelo es completamente arcilloso. A continuación, se presentan algunas fotografías del sitio.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***FOTOS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

Fotos del proyecto: Se puede apreciar el proyecto "Residencia Unifamiliar" con las viviendas en construcción y la calle. El terreno se encuentra completamente intervenido.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

FOTOS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO



Fotos del proyecto: Trabajo de recorrido e inspección en el polígono del proyecto y sus áreas aledañas en busca de evidencia de artefactos arqueológicos.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN**

El sitio del proyecto se encuentra completamente impactado por los trabajos propios de la construcción de las viviendas. En primer lugar, se ha alterado la capa superficial del terreno. Segundo, ya se encuentran edificadas 4 viviendas con sus componentes, como entradas de autos y aceras, y la calle, con lo cual se ha impermeabilizado gran parte del suelo. Como resultado, sólo ha quedado un espacio muy limitado para el análisis arqueológico.

Es importante destacar que en esta área no se han reportado vestigios arqueológicos, aunque, como se ha mostrado en las fuentes consultadas y los antecedentes, no se puede descartar la posibilidad de encontrar yacimientos pues la zona estuvo en uso por grupos humanos en tiempos antiguos.

En nuestros recorridos y en los sondeos efectuados no se detectó ningún material cultural que se relacione con las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

7. CONCLUSIONES

Durante la inspección arqueológica en el área del proyecto "Residencia Unifamiliar" no se encontró ningún material cultural que se relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Con la información obtenida en consultas bibliográficas de investigaciones realizadas en zonas cercanas al área del proyecto, no se pone en duda de que pueda darse la existencia de restos arqueológicos. Se considera, sin embargo, que el proyecto no afecta en gran escala al recurso arqueológico.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***8. RECOMENDACIONES**

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realice movimiento de tierra o alguna excavación profunda a fin de asegurar cualquier hallazgo de material cultural que surja.

En caso de hallazgo, se debe informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico a fin de que se tomen las providencias correspondientes y se lleve a cabo el levantamiento y rescate oportuno del material arqueológico en el mismo sitio.

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***9. BIBLIOGRAFÍA**

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G. and Sanchez Herrera, Luis Alberto.

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá: 4-48*. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá: 49-89*. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: *Antropología Panameña: Pueblos y Culturas*: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies*: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51

Proyecto: "Residencia Unifamiliar".*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.

- 1999 Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), *Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures*: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico Central de Panamá. In: *Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio Cultural Panameño*: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Sanchez Herrera, Luis Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez Yancky, Aguilardo.

- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coelé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.

Proyecto: “Residencia Unifamiliar”.*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

Griggs, John

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

Labbé, Armand J.

1995 Guardians of the Life Stream: Shamans, Art and Power in Prehispanic Central Panama. Santa Ana CA: Bowers Museum of Cultural Art.

Lothrop, Samuel K.

1937 Coclé: An Archaeological Study of Central Panama, Part 1. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnolgy, 7.

10. 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 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”
- 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.

ANEXO 14.13:
Encuesta, Volante Informativa, nota al Honorable
Alcalde de Chitré y nota al Honorable
Representante de Llano Bonito

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 01Fecha: 21/10/2023Proyecto: **Vivienda Unifamiliar**Promotor: **Luis a. Saavedra**

1. Sexo: M F Marianela Buss
2. Nombre del encuestado: Marianela Buss
3. Edad: 60
4. Sector del Encuestado: Bda Don Stefan
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años
6. Ocupación: Funcionaria pública
7. Número de personas que viven en su hogar: 2

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficio, mayor seguridad

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No hay afectaciones ambientales

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Generación de empleos, creación de supermercados

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____ No sabe _____13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Marianela B. Buss Cédula: 6-33-398

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 02Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Maria del C. Camacho
3. Edad: 59
4. Sector del Encuestado: Dm Esteban
5. Tiempo de residir en el sector: 12 años
6. Ocupación: Ama Casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficio, mayor población en el área.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias graves
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Ampliar la red de distribución del agua por parte del TDAAN.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R.Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Maria del C. Camacho Cédula: E-8-106889

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 03

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Yarelis Rodríguez
3. Edad: 43
4. Sector del Encuestado: Residencial Don Esteban
5. Tiempo de residir en el sector: 17 años
6. Ocupación: Enfermera
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Beneficios, mayor población, mayor vigilancia.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Implementación de una ruta de transporte público.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No _____ No sabe _____
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio G.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Yarelis Rodríguez Cédula: 0-704-1462

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 04Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Larys Rodriguez
3. Edad: 62
4. Sector del Encuestado: Res. Don Stefan
5. Tiempo de residir en el sector: 2 años
6. Ocupación: Oficinista
7. Número de personas que viven en su hogar: 1
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios, mayor población, mayor seguridad
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Ampliar el sistema de transporte colectivo, construcción de parqueaderos
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Q. Gómez
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Larys Rodriguez Cédula: 6-3-1147

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 05Fecha: 21/10/2023Proyecto: **Vivienda Unifamiliar**Promotor: **Luis a. Saavedra**

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: David Cooper
3. Edad: 28
4. Sector del Encuestado: Dm Esteban
5. Tiempo de residir en el sector: 16 años
6. Ocupación: Vendedr
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Tener beneficio, mayor población
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias en el área del proyecto.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Mejorar los vías de acceso
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador Ross Osor R. Osor S.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: W. Osor Cédula: 6-728-1007

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 06

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F

2. Nombre del encuestado: Maritza Jaramillo

3. Edad: 56

4. Sector del Encuestado: Res. Dm Esteban

5. Tiempo de residir en el sector: 16 años

6. Ocupación: Secretaria

7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios, mayor vigilancia

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Ampliar las red de distribución de agua, ya que en ocasiones se sufre de desabastecimiento.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador: Rosy Osorio R. Osorio-S

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Maritza Jaramillo Cédula: 7.100.194

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 07Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M ✓ F ✓
2. Nombre del encuestado: Bianeth Gómez
3. Edad: 44
4. Sector del Encuestado: Pas. Don Esteban
5. Tiempo de residir en el sector: 17 años
6. Ocupación: Independiente
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí ✓ No ✗
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios mayor población, mejor vigilancia que se apoya en otros a otros.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que el TDAAN amplie la red de distribución de agua.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí ✓ No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R.Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Bianeth Gómez Cédula: 229.899

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 08

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Rosa Sánchez
3. Edad: 40
4. Sector del Encuestado: Res. Dm Esteban
5. Tiempo de residir en el sector: 17 años
6. Ocupación: Enfermera
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
No genera perjuicio.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Mayor penalización de que hay poca actividad laboral quedo en la vía avenida.
Construcción de acera.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio G.

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Rosa Sánchez Cédula: 6-307-932

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 09Fecha: 2/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

- Sexo: M F
- Nombre del encuestado: Daniel Costellano
- Edad: 52
- Sector del Encuestado: Res. Dm Esteban
- Tiempo de residir en el sector: 17 años
- Ocupación: Banquero
- Número de personas que viven en su hogar: 4
- ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
- ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
No genera perjuicio, mayor población aumenta el valor de la residencia
- ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales.
- ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Mantener en buen estado las calles principales de acceso y barriadas. Ampliar la red de distribución de agua y alcantarillado.
- ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
- Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R.Osorio S
- Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Daniel Costellano Cédula: 6-74-90

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 10Fecha: 21/10/2023Proyecto: **Vivienda Unifamiliar**Promotor: **Luis a. Saavedra**1. Sexo: M F 2. Nombre del encuestado: José Briones3. Edad: 354. Sector del Encuestado: Vía La Playita5. Tiempo de residir en el sector: 10 años6. Ocupación: Profesor7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mayor población, baja tasa de delincuencia.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Más vigilancia por parte de la policía, sistema transporte colectivo

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio R.O. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: RosaCédula: 8-716-958

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 11Fecha: 21/10/2023Proyecto: **Vivienda Unifamiliar**Promotor: **Luis a. Saavedra**

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Yaneth Osorio
3. Edad: 40
4. Sector del Encuestado: Via a La Playita
5. Tiempo de residir en el sector: 6 meses
6. Ocupación: Enfermera
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Señalar beneficios, mejor calidad de vida, acceso cercano al hospital.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Creación de área deportiva, construcción de veredas.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Yaneth Osorio RGOS
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Yaneth Osorio Cédula: 6.708-565

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 12

Fecha: _____

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F _____
2. Nombre del encuestado: Ernesto Rosario
3. Edad: 44
4. Sector del Encuestado: Via La Playita
5. Tiempo de residir en el sector: 6 meses
6. Ocupación: Independiente
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mejor la calidad de vida, cerca de área hospitalaria, mayor población, mayor vigilancia

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias.

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Construcción de veredas, área recreativa.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____ No sabe _____

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio Rosario

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Ernesto Javir Rosario Cédula: 6703557

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 13

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Roxana Castañeda
3. Edad: 50
4. Sector del Encuestado: Vía La Playita
5. Tiempo de residir en el sector: 9 años
6. Ocupación: Ing. en Sistemas
7. Número de personas que viven en su hogar: 2
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sí genera beneficios, pues son vecinos de
buen nivel, aumenta el valor de sus viviendas
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Aumentar la red de distribución de agua.
de parte del TDAAN.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Roxana Cédula: 6-78-968

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 14

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Eleuterio Quirón
3. Edad: 50
4. Sector del Encuestado: Urb. Alto del Rosario
5. Tiempo de residir en el sector: 22 años
6. Ocupación: Independiente
7. Número de personas que viven en su hogar: 7

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Generaría algunos beneficios y algunos perjuicios. Sonen amplios.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias.

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Ampliar la red de distribución del agua de parte del IDAAN.

Arreglar o corregir el alcantarillado

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador:

Rossi Quirón Q. Gómez

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Eleuterio Quirón Cédula: 6-81-326.

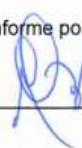
ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 15

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Mónica Benítez
3. Edad: 48
4. Sector del Encuestado: Alto del Rosario
5. Tiempo de residir en el sector: 20 años
6. Ocupación: Repostera
7. Número de personas que viven en su hogar: 5
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios, mayor población mayor vigilancia
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Creación de Vecinos Vigilantes
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre:  Cédula: 6-88392

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 16

Fecha:

21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F

2. Nombre del encuestado: Pablo A. González G.

3. Edad: 63

4. Sector del Encuestado: Altos del Rosario

5. Tiempo de residir en el sector: 40 años

6. Ocupación: Contador

7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mayor claridad y mayor
vigilancia

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Ampliar la red de distribución de agua por parte
del TDAAN.

Quemar el ralo Catártico de la vivienda

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre:

Rosa Osorio

Cédula:

C-58-2226

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 17

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Yadua Canales
3. Edad: 47
4. Sector del Encuestado: Alto del Rosario
5. Tiempo de residir en el sector: 2 años
6. Ocupación: ama de casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mayor vigilancia

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

-Realizar vallas perimetrales más seguidas.
-Ampliación de la red de desbordamiento de agua por parte del IDAAN.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No No sabe

13. Nombre y firma del encuestador: Rosi Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Yadua Canales C. Cédula: 6700-250

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 18

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F _____

2. Nombre del encuestado: Héctor Guerra

3. Edad: 28

4. Sector del Encuestado: Acto del Paseo.

5. Tiempo de residir en el sector: 1 año.

6. Ocupación: Biletero

7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mayor población

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existe molestia

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Implementación de transporte público

Implementar la red de distribución del agua por parte del IDAAN

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No _____ No sabe _____

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio R. Alvaro S.

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Héctor Guerra

Cédula: 6-722-2037

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 19

Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Edi Casas
3. Edad: 54
4. Sector del Encuestado: Altos del Grano
5. Tiempo de residir en el sector: 17 años
6. Ocupación: ama de casas.
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, mejoran la calidad de vida.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Ampliación de la red de deshidratación de agua de parte del IDAAN.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?
Sí _____ No _____ No sabe _____
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Edi Casas Cédula: 6-67391

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 20Fecha: 21/10/2023

Proyecto: Vivienda Unifamiliar

Promotor: Luis a. Saavedra

1. Sexo: M F 2. Nombre del encuestado: Andrea Rojas3. Edad: 524. Sector del Encuestado: Altos del Rosario.5. Tiempo de residir en el sector: 20 años6. Ocupación: Contable7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Genera beneficios, mejoría en calidad de vida de los pensionados.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Ampliación de cobertura de transporte público.Ampliación de la red de distribución de agua de parte del IDAAN.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción de las 6 viviendas unifamiliares?

Sí No No sabe 13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: RojasCédula: 6.72.593

VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se comunica a la población en general, y en especial a los moradores del corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, que el señor **Luis A. Saavedra** contempla la construcción de 6 **viviendas unifamiliares** junto a la vía que conduce al sector de Las Playitas. El proyecto se desarrollaría sobre los siguientes folios reales contiguos: 30433217, 30244438, 30433145, 30434553, 30432908 y 30433230. El Código de Ubicación es 6004.

Las viviendas tendrían 115.21 m² de construcción total, con 31.87 m² de área abierta y 83.34 de área cerrada. Tendrían las siguientes características: garaje techado, portal, sala, comedor, cocina, habitación con baño privado, 2 habitaciones con baño para compartir, terraza y lavandería. Las aguas servidas serán manejadas mediante tanque séptico y foso percolador, de manera que los lotes tendrían una superficie mínima de 450 m². El residencial contaría con los servicios públicos de luz eléctrica, agua potable y acceso vial. Tendrá una calle interna de 12.80 m con rodadura de carpeta asfáltica, cunetas pavimentadas y aceras.

Los impactos ambientales positivos identificados para el proyecto son los siguientes:

- Ampliación de la oferta de viviendas
- Incremento de la economía regional
- Generación y fortalecimiento de empleos
- Incremento del valor de propiedades del área
- Fortalecimiento de la planificación urbana
- Incremento de las inversiones públicas.

Los impactos ambientales negativos identificados y sus medidas de mitigación son las siguientes:

- a. Occurrencia de accidentes laborales
 - Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras.
 - Señalizar las áreas de riesgo y referente al uso obligatorio de equipo de seguridad.
 - Mantener un vehículo particular disponible permanentemente en el proyecto en caso de accidente y teléfono.
- b. Occurrencia de accidentes de tránsito
 - Contratar solamente a personal calificado para aquellas responsabilidades que requieran manejo de vehículos, equipo pesado y herramientas especiales.
 - Cumplir con las regulaciones de peso y dimensiones de la ATTT.
 - Establecer regulaciones de velocidad y señalizaciones dentro del proyecto y en las vías de acceso.
- c. Pérdida de vegetación e impermeabilización del suelo
 - Sembrar grama lo más pronto posible en los lotes de las viviendas y las áreas desnudas entre las aceras y cunetas.
- d. Generación de polvo
 - Rociar los frentes de trabajo durante períodos secos.
 - De haber viviendas ocupadas en el residencial, mantener alejados o protegidos los bancos de arena y otros materiales que puedan ser levantados por el viento.
 - Realizar los cortes de baldosas y otros materiales dentro de recintos o alejado de viviendas ocupadas.
- e. Generación de ruidos
 - Laborar en horario entre 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado.
 - Prohibir el uso de equipo de sonido y gritos dentro del sitio del proyecto.
 - Apagar los vehículos, maquinaria y equipo que no esté en uso.
- f. Generación de residuos sólidos
 - Mantener contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos o el uso del vertedero municipal.
 - Mantener recipientes para depositar los desechos comunes durante la construcción.
 - Mantener los frentes de trabajo limpios y ordenados.
- g. Generación de residuos líquidos (fisiológicos)
 - Alquilar letrinas portátiles durante la Fase de Construcción de acuerdo al número de trabajadores.
 - Conectar inmediatamente las viviendas al sistema séptico.
 - Construir sello de hormigón sobre el foso percolador para evitar filtraciones de agua de lluvia.
- h. Contaminación de suelos con hidrocarburos
 - Utilizar solamente equipo en óptimas condiciones mecánicas.
 - Realizar el mantenimiento del equipo con talleres autorizados. Se deberá contar con aislantes, recipientes de recolección de residuos de hidrocarburos, bolsas plásticas y protocolo de recolección y manejo de desechos (filtros usados, piezas reemplazadas).
 - Realizar cualquier trabajo de mecánica pesada fuera del sitio del proyecto.
 - Contar con material absorbente y herramientas para recuperar materiales productos de fugas.

Para cualquier información adicional, por favor comunicarse con Eliécer Osorio, consultor ambiental, al teléfono 6517-1080.

Chitré, 30 de octubre de 2023.

H.A.

JUAN CARLOS HUERTAS SOLÍS
Alcalde Municipal de Chitré
En su despacho

Honorable Señor Alcalde:

Quien suscribe, **Luis A. Saavedra**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-705-2188, vecino del distrito de Chitré, por este medio le comunico que estoy desarrollando el proyecto **Residencia Unifamiliar** junto a la vía a Las Playitas, corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré. El mismo consiste en **6 viviendas unifamiliares**, con lotes mínimos de 450 m² para uso de tanque séptico y percolador.

El proyecto tendría una serie de impactos ambientales positivos, entre ellos: ampliación de la oferta de viviendas, incremento de la economía regional, generación y fortalecimiento de empleos, incremento del valor de propiedades del área, fortalecimiento de la planificación urbana e incremento de las inversiones públicas.

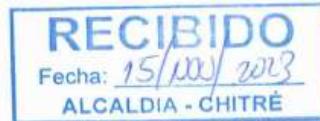
Por su parte, los impactos negativos que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción, operación y cierre) serían los siguientes: ocurrencia de accidentes laborales, ocurrencia de accidentes de tránsito, pérdida de la capacidad de absorción del suelo, generación de polvo, generación de ruidos, generación de residuos líquidos (fisiológicos) y generación de desechos sólidos. Para todos estos impactos negativos se ha planteado una serie de medidas tendientes a evitarlos o mitigarlos efectivamente, como se indica en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental bajo elaboración.

En base 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", le solicito su opinión como Alcalde Municipal del distrito de Chitré respecto a este proyecto. Puede enviarme su respuesta mediante chat a los teléfonos 6665-6208 / 6517-1080 o al correo luiilly22@gmail.com. En adjunto encontrará una Volante Informativa del proyecto.

De usted, muy atentamente,



Luis A. Saavedra
Promotor



RECEPCION 15NOV23PM2:17

Chitré, 30 de octubre de 2023.

H.R.
JORGE CASTILLO
Representante del corregimiento de Llano Bonito
En su despacho

Honorable Señor Representante:

Quien suscribe, **Luis A. Saavedra**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 6-705-2188, vecino del distrito de Chitré, por este medio le comunico que estoy desarrollando el proyecto **Residencia Unifamiliar** junto a la vía a Las Playitas, corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré. El mismo consiste en **6 viviendas unifamiliares**, con lotes mínimos de 450 m² para uso de tanque séptico y percolador.

El proyecto tendría una serie de impactos ambientales positivos, entre ellos: ampliación de la oferta de viviendas, incremento de la economía regional, generación y fortalecimiento de empleos, incremento del valor de propiedades del área, fortalecimiento de la planificación urbana e incremento de las inversiones públicas.

Por su parte, los impactos negativos que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción, operación y cierre) serían los siguientes: ocurrencia de accidentes laborales, ocurrencia de accidentes de tránsito, pérdida de la capacidad de absorción del suelo, generación de polvo, generación de ruidos, generación de residuos líquidos (fisiológicos) y generación de desechos sólidos. Para todos estos impactos negativos se ha planteado una serie de medidas tendientes a evitarlos o mitigarlos efectivamente, como se indica en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental bajo elaboración.

En base 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", le solicito su opinión como Representante del corregimiento de Llano Bonito respecto a este proyecto. Puede enviarme su respuesta mediante chat a los teléfonos 6665-6208 / 6517-1080 o al correo luiilly22@gmail.com. En adjunto encontrará una Volante Informativa del proyecto.

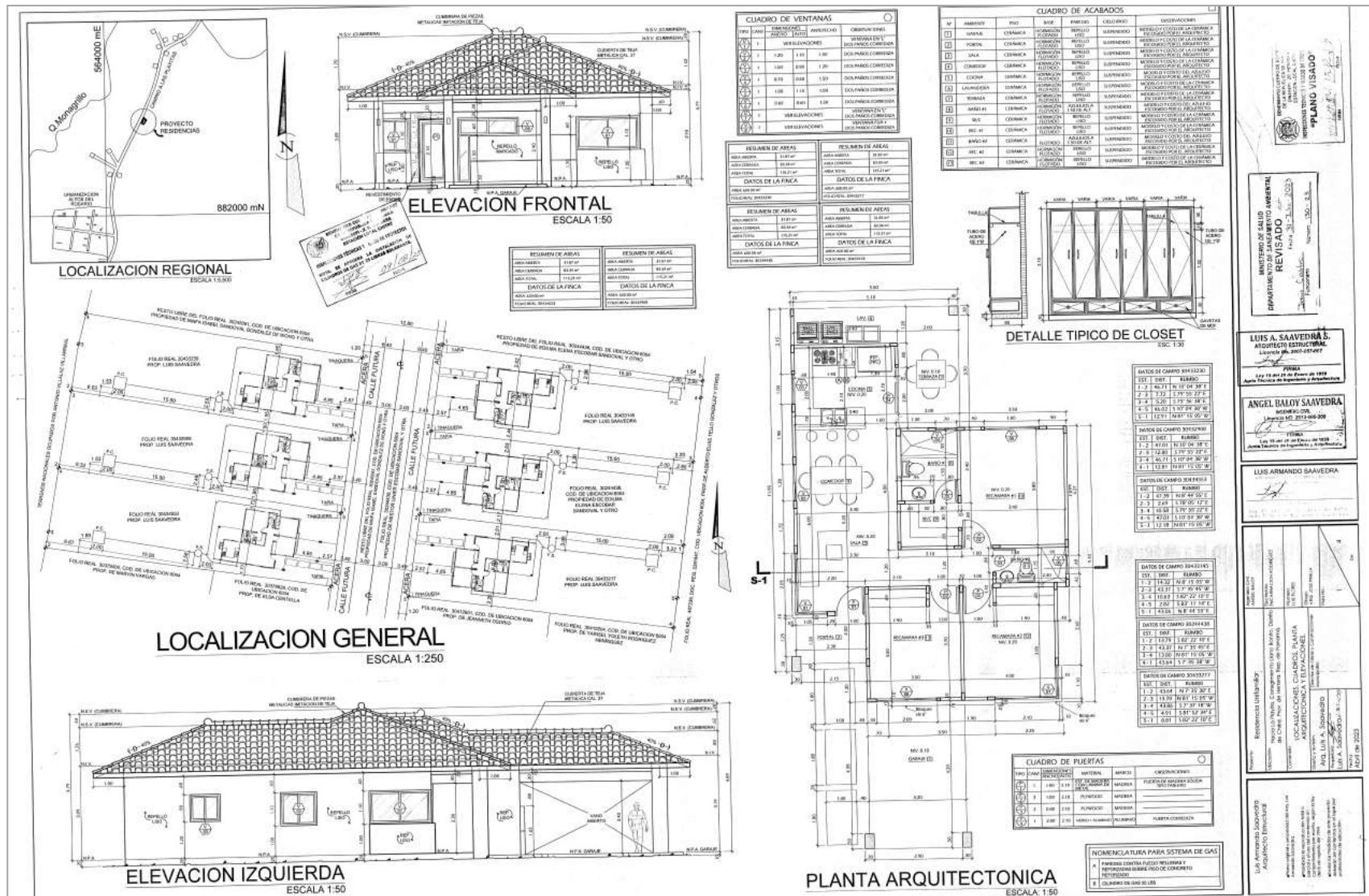
De usted, muy atentamente,

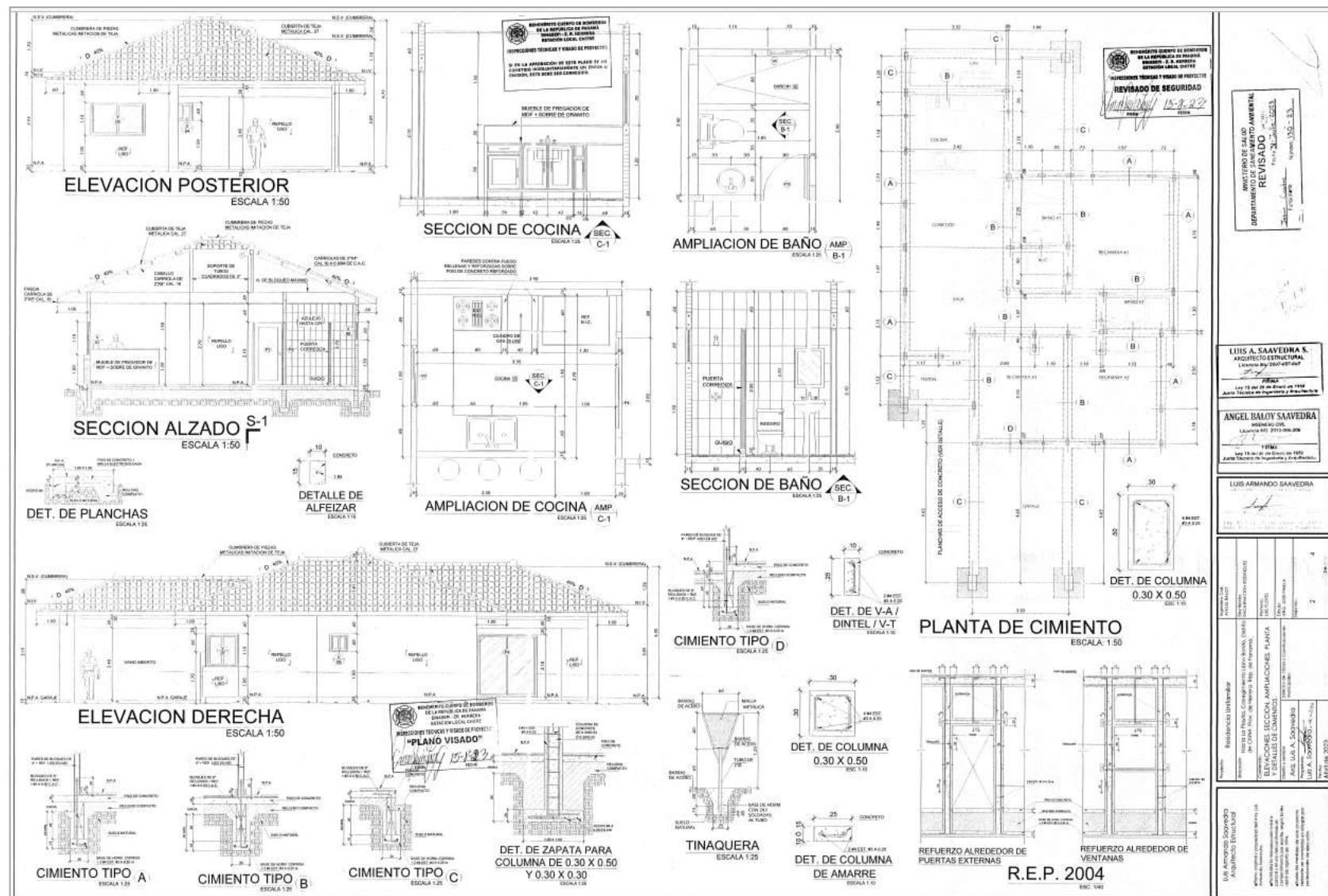


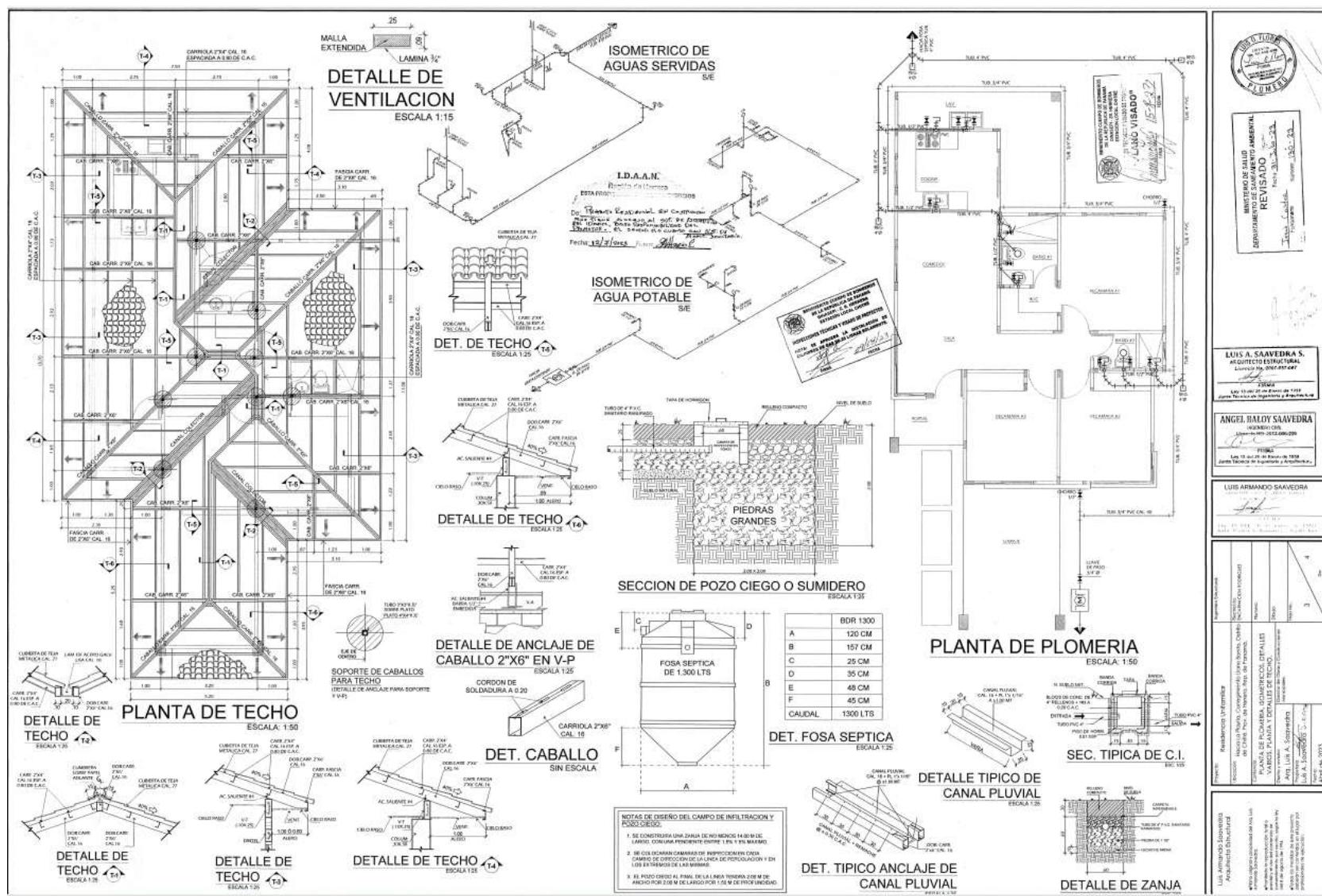
Luis A. Saavedra
Promotor

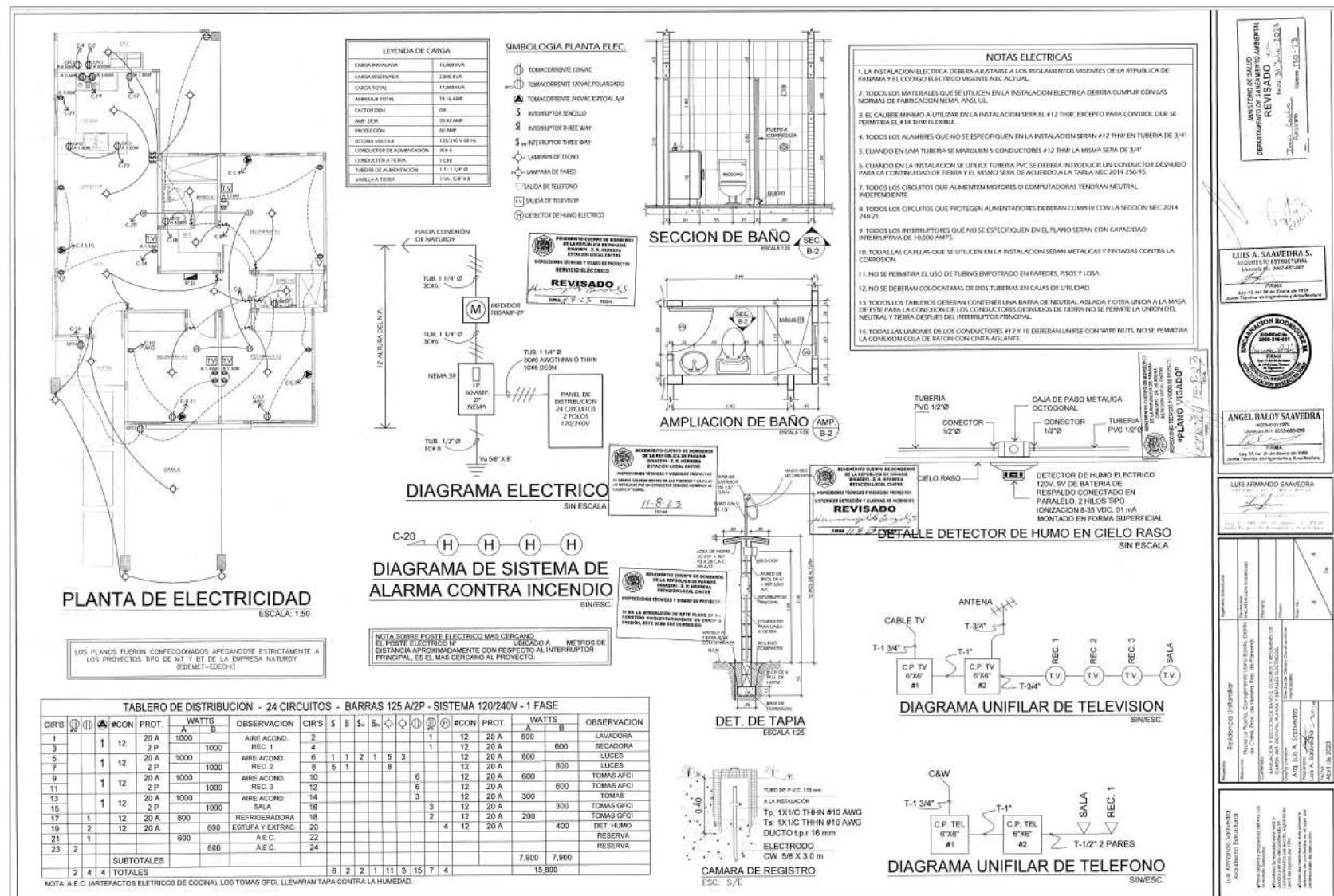
JUNTA COMUNAL DE
LLANO BONITO
FECHA: 30/10/23 HORA: 3:01 pm
FIRMA: 

ANEXO 14.14:
Planos del Proyecto



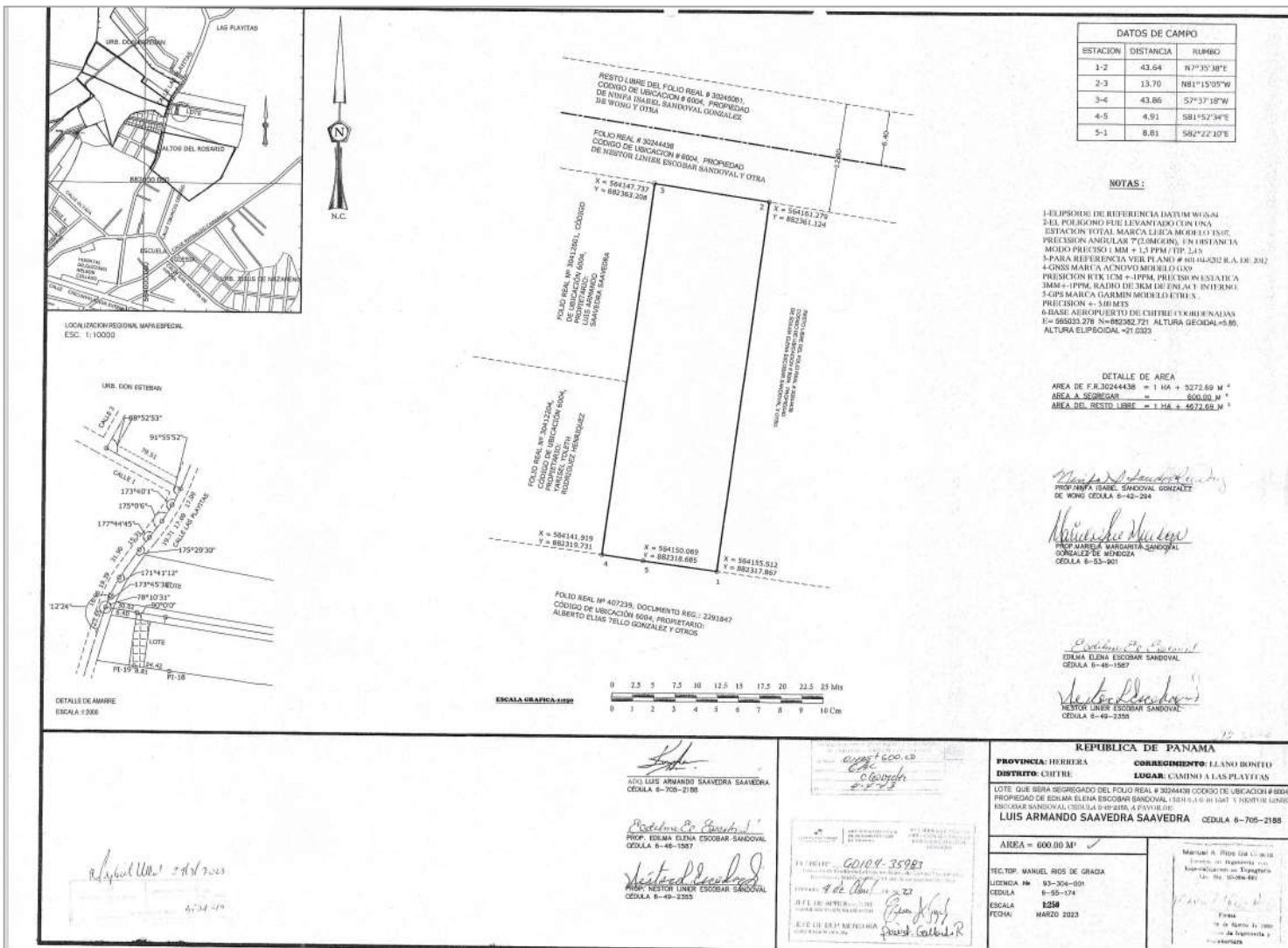


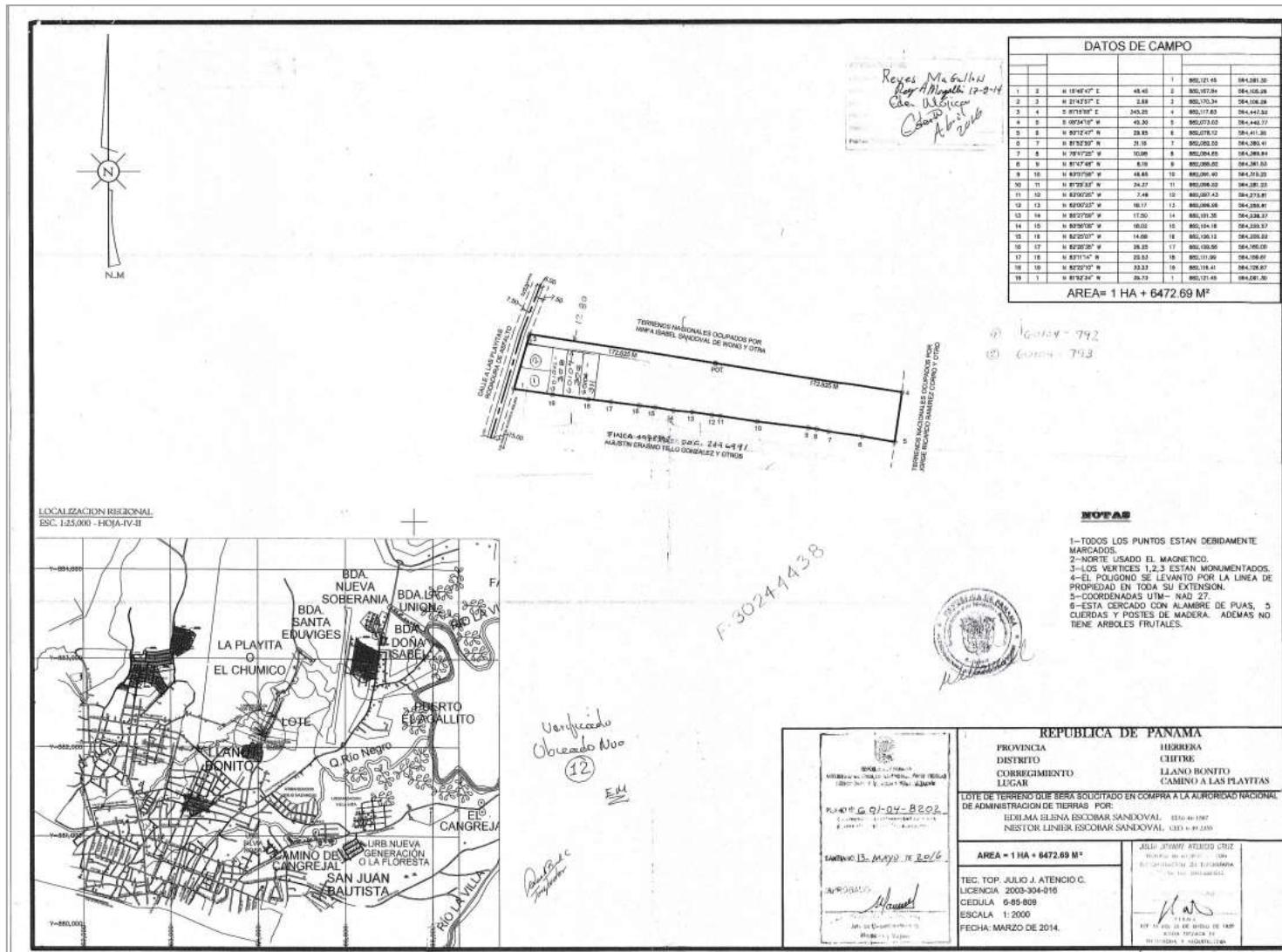




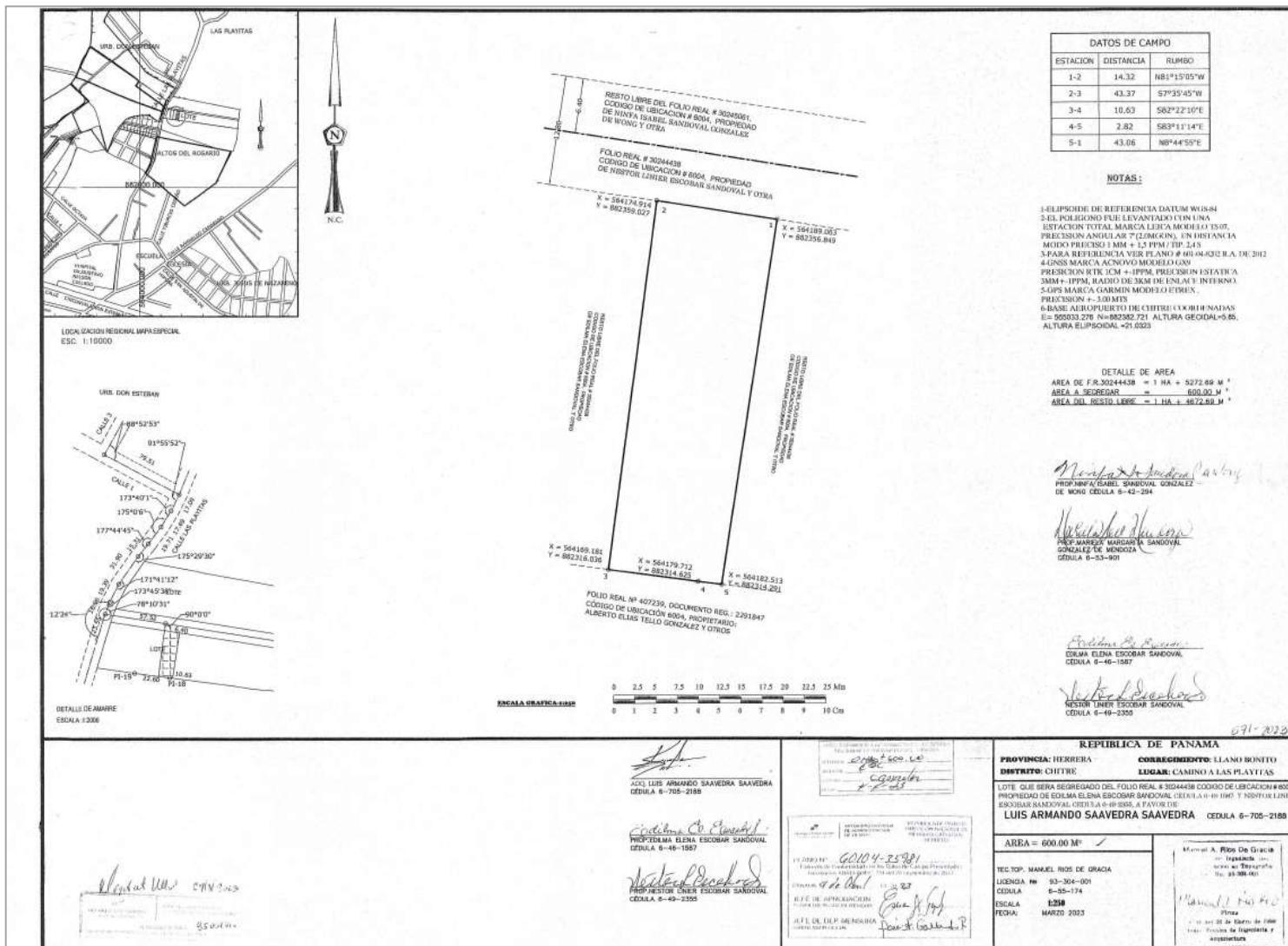
ANEXO 14.15:
Planos catastrales

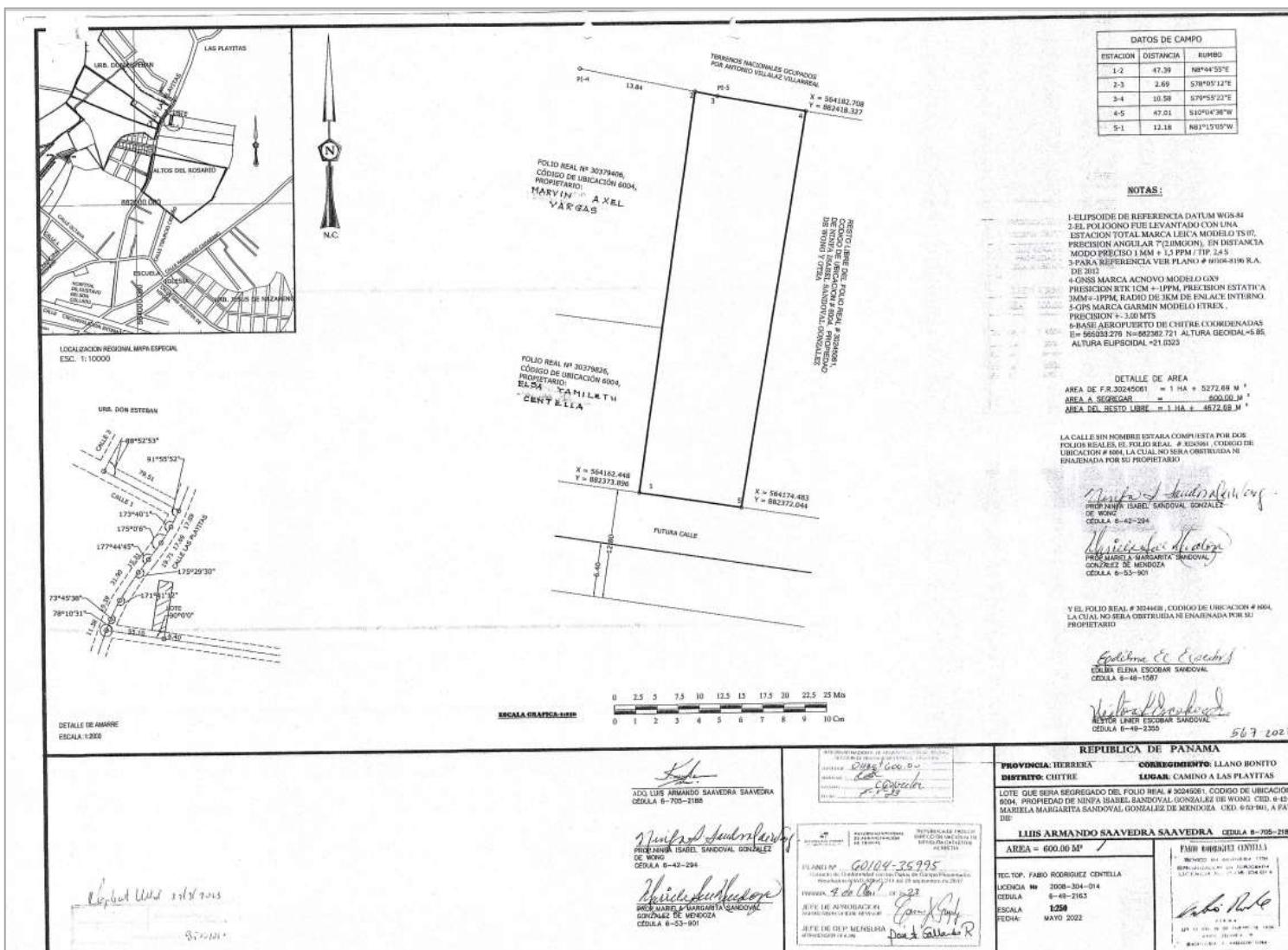
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

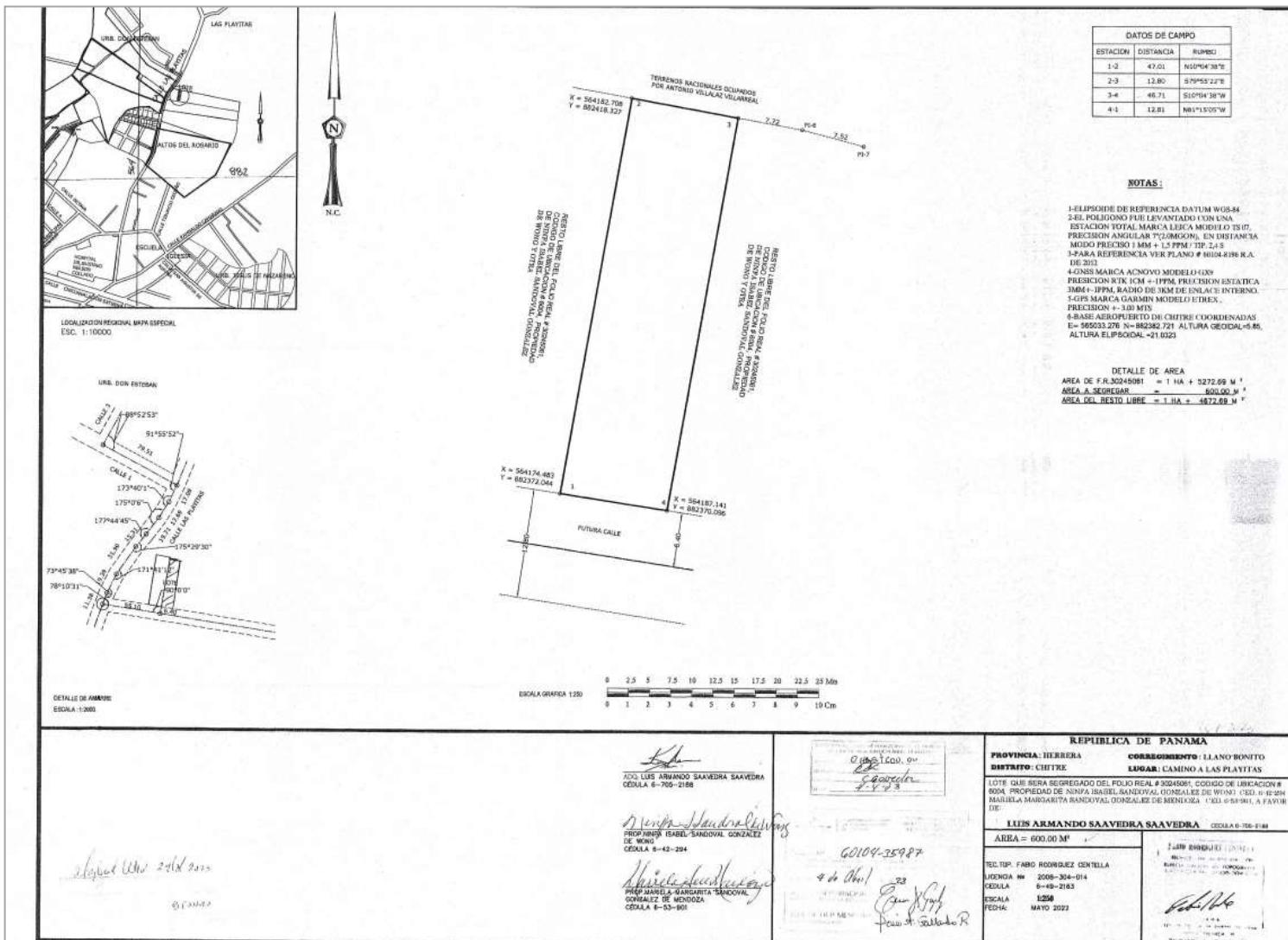




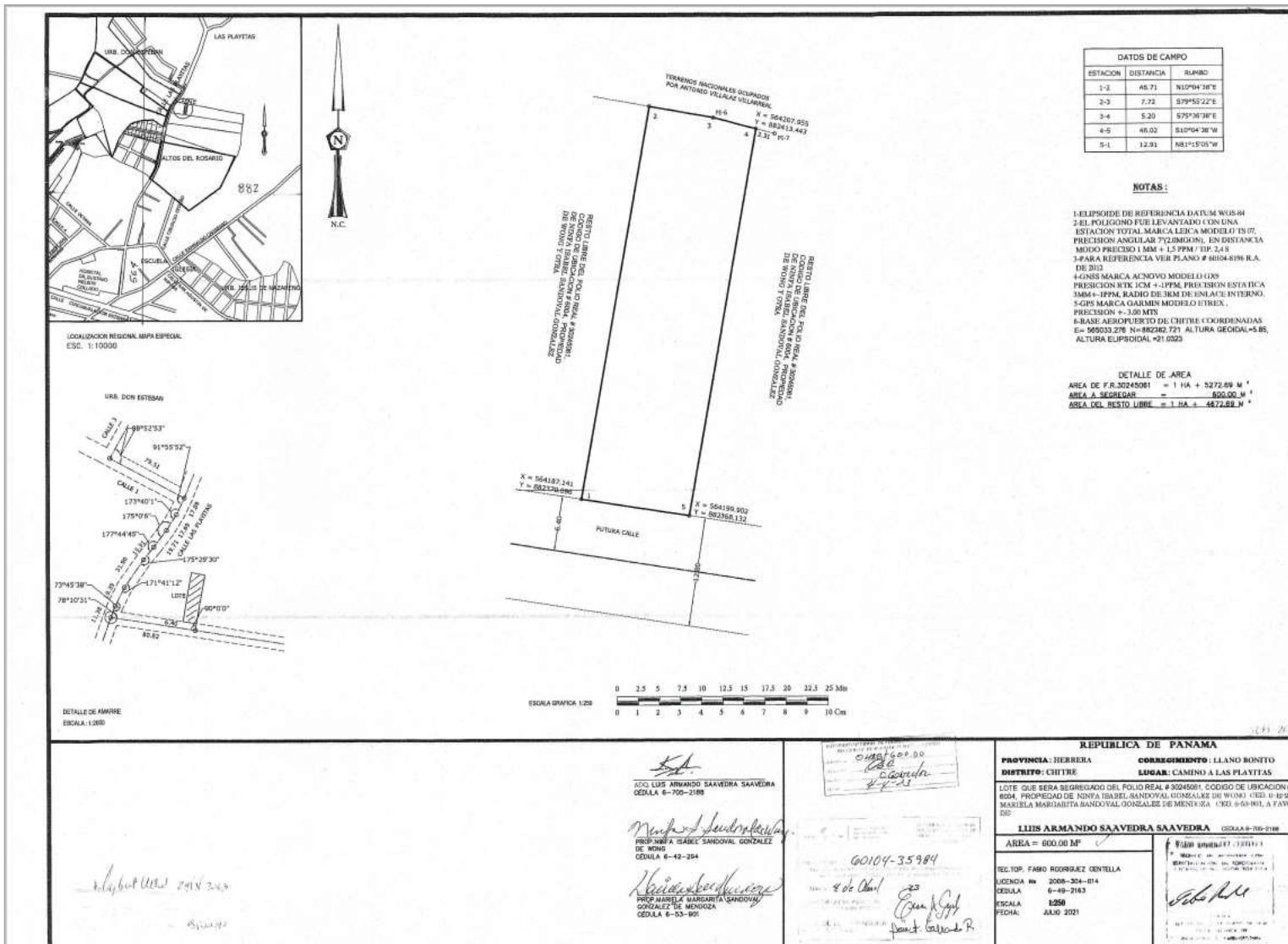
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I







Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I



ANEXO 14.16:
Plano topográfico

Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

