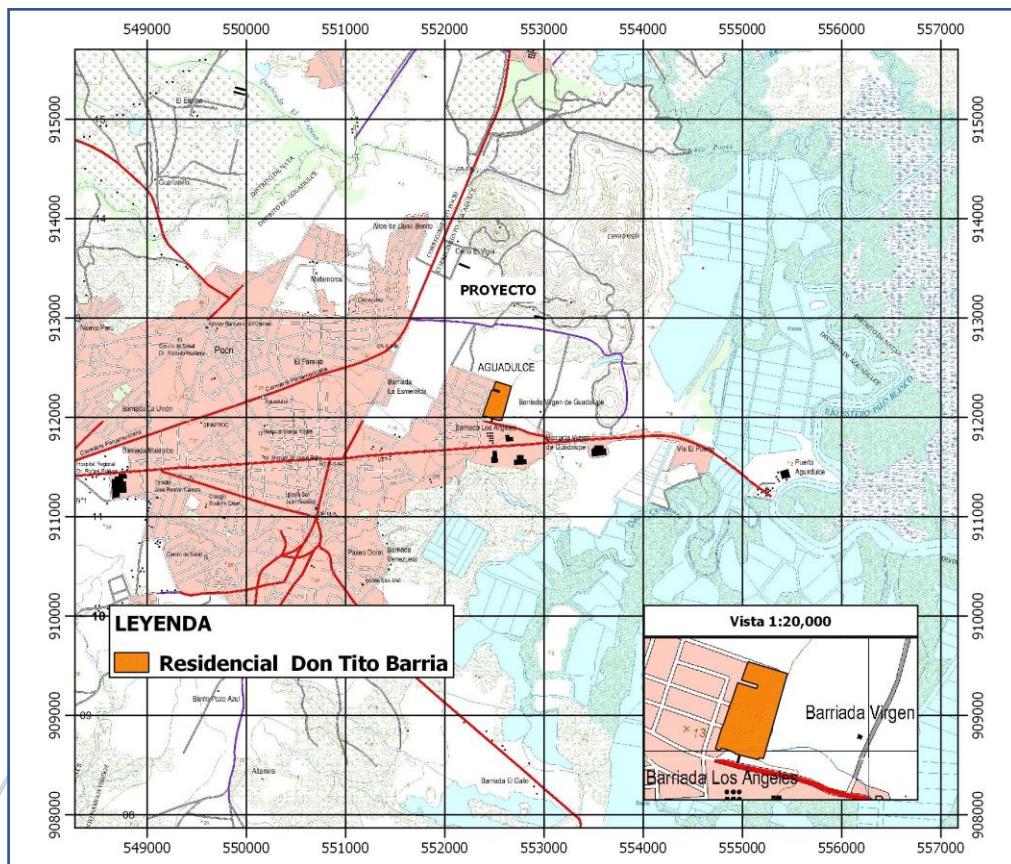


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

Proyecto: **RESIDENCIAL DON TITO BARRÍA**



**Promotor:
GRABADI, S.A.**

Enero de 2023

1.0 ÍNDICE

Tema	Página
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	6
3.0 INTRODUCCIÓN	7
3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio presentado	7
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	9
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	23
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros	23
4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM (Ministerio de Ambiente) y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	24
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	25
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	26
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	30
5.4. Descripción de las Fases del Proyecto	35
5.4.1. Planificación	35
5.4.2. Construcción / Ejecución	36
5.4.3. Operación	40
5.4.4. Abandono	41
5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar	41
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	42
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	43
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	43
5.7. Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases	44
5.7.1. Sólidos	44
5.7.2. Líquidos	45
5.7.3. Gaseosos	46

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	46
5.9. Monto Global de la Inversión	46
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	47
6.3. Caracterización del Suelo	47
6.3.1. Descripción de Uso del Suelo	47
6.3.2. Deslinde de la Propiedad	47
6.4. Topografía	48
6.6. Hidrología	48
6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales	48
6.7. Calidad de Aire	49
6.7.1. Ruido	49
6.7.2. Olores	50
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	51
7.1. Características de la Flora	51
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	51
7.2. Características de la Fauna	51
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	56
8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	56
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	56
8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados	61
8.5. Descripción del Paisaje	61
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	62
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	62
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	75
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	77
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	77
10.2. Ente Responsable de la Ejecución de la Medidas	84
10.3. Monitoreo	84
10.4. Cronograma de Ejecución	85
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	85
10.11. Costos de la Gestión Ambiental	86
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO	88
12.1. Firmas Notariadas	88
12.2. Número de Registro de Consultores	89
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
14.0 BIBLIOGRAFÍA	92

15.0 ANEXOS	94
<ol style="list-style-type: none">1. Certificado de Registro Público de la sociedad GRABADI, S.A.2. Fotocopia notariada de la cédula del Representante Legal.3. Certificado de Registro Público de la Finca N° 30179884 y la Finca N° 30209051.4. Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.5. Declaración Jurada Notarial.6. Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.7. Recibo de Pago por Concepto de Evaluación Ambiental.8. Nota del IDAAN de 13 de octubre de 2017 sobre interconexión.9. Encuesta y Volante Informativa.10. Plano del Anteproyecto Aprobado.11. Plano del diseño de las viviendas.12. Plano de topografía y movimiento de tierra.13. Planos de la estación de bombeo.	

2. RESUMEN EJECUTIVO:

El presente Estudio de Impacto Ambiental se refiere a un residencial de 192 viviendas clasificado como “Residencial Bono Solidario -RBS”. Las viviendas tendrían un área de construcción total de 69.73 m² y un área cerrada de 53.78 m². Los lotes serán de 210 m², aproximadamente. Contará con calles de 15,00 y 12,80 metros de ancho, con rodadura de imprimación de doble sello asfáltico, con cunetas abiertas y aceras. Además, contaría con 4 áreas de uso público que cubrirían 4,847.19 m², lo que representa el 11.25% del total del área del residencial, pozo de agua potable y tanque de reserva. Por su parte, las aguas servidas serán enviadas al alcantarillado público mediante una estación de bombeo.

El promotor es la sociedad **GRABADI, S.A.**, inscrita al Folio N° 155652801 del Registro Público. El proyecto se desarrollaría sobre un polígono de 6 Ha 6792 m² 66 dm², conformado por la Finca N° 30179884 (Resto Libre 2 Ha 2142 m² 38 dm²) y la Finca N° 30209051 (Resto Libre 4 Ha 4650 m² 28 dm²), ambas con Código de Ubicación 2001, localizadas en Aguadulce, junto a la vía hacia el puerto.

Cabe señalar que en diciembre de 2017 la sociedad promotora presentó un Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto para la construcción de 171 viviendas de 67.40 m² y otras características similares al actual. El Estudio fue aprobado mediante la Resolución N° DRCC-IA-003-2018 de 18 de enero de 2018. No obstante, solamente se acondicionó el terreno, se trazaron las calles y se inició la construcción de 14 viviendas, que solamente están en fase gris. Posteriormente el proyecto fue suspendido para someterlo a un replanteamiento urbanístico.

El terreno es completamente plano y se utilizaba anteriormente para cultivos y para el pastoreo de ganado. No hay árboles dentro del polígono y los existentes se encuentran junto a la alambrada perimetral, la cual se mantendrá en pie. El polígono está cubierto por pasto natural. La fauna observada en el sitio también es escasa, encontrándose aves a costumbradas a entornos intervenidos e insectos.

Como parte del Plan de Participación Ciudadana se encuestó a los residentes cercanos. En total se realizaron 18 encuestas. Todos los encuestados dijeron estar de acuerdo con el proyecto, entre otras razones, porque representaría una

oportunidad para adquirir una vivienda propia, se generaría empleo, habría mayor movimiento económico en el distrito y se incrementaría en valor de las propiedades en la zona.

En base a las características del proyecto propuesto, las condiciones del sitio, la experiencia con otros proyectos residenciales similares y al hecho de que ya se le había aprobado al Promotor un Estudio de Impacto Ambiental como Categoría I de un proyecto residencial muy similar en las mismas fincas, se concluyó que los impactos ambientales negativos no serían significativos, y que las medidas de mitigación serían sencillas y de fácil aplicación, por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **Residencial Don Tito Barría** se ha clasificado como Categoría I. En total se identificaron 5 impactos positivos y 9 impactos negativos. 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. Datos Generales del Promotor:**a. Persona a Contactar:**

La persona de contacto del proyecto es el Ing. Heriberto Zeballos.

b. Números de teléfonos:

El Ing. Heriberto Zeballos puede ser localizado a los siguientes teléfonos:
6678-0376 y 6517-1080.

c. Correo Electrónico:

hzeballos@ingenieriarec.com

d. Página Web:

No tiene.

e. Nombre y Registro del Consultor:

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

- **Eliécer Osorio**, con registro en el Ministerio de Ambiente número IAR-025-99.
- **José Florez**, con registro en el Ministerio de Ambiente número IAR-075-98.

3. INTRODUCCIÓN:

3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio de Impacto Ambiental:

- a. Alcance: El Estudio de Impacto Ambiental aplica a las actividades del proyecto propuesto, que consiste en la construcción de un residencial de 192 viviendas unifamiliares de interés social en el distrito de Aguadulce, provincia de Coclé. El Estudio 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.
- b. Objetivos:
 - Objetivo General:

Determinar el impacto ambiental que resultaría de la ejecución del proyecto **Residencial Don Tito Barría**.
 - Objetivos Específicos:
 - Describir las actividades que se realizarán durante el proyecto de construcción del residencial.
 - Describir el área de influencia del proyecto.
 - Presentar los impactos ambientales que resultarían del proyecto y proponer medidas para reducir sus efectos.

c. Metodología del Estudio:

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

Primero, se mantuvieron reuniones con el Representante Legal de la Empresa Promotora y con ingenieros encargados de los diseños y gestión institucional del proyecto, para conocer detalles de la obra. Luego se hicieron visitas al sitio, se tomaron fotografías, se levantaron datos de campo y se preparó el mapa de localización, entre otros.

Segundo, se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, principalmente el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Tercero, se revisaron y se tomaron como referencia los Estudios de Impacto Ambiental sobre construcción de residenciales similares a la propuesta, los cuales fueron aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Ambiente en las provincias de Coclé y Herrera, entre ellos los siguientes:

- Construcción del “Residencial Don Bosco” en Jagüito, distrito de Aguadulce. Promotor: Inversiones y Servicios Sarasty, S.A. Aprobado mediante la Resolución ARAC-IA-101-13 de 10 de septiembre de 2013.
- Proyecto: Construcción del “Residencial Villas de San Miguel” – Tercera Etapa. Promotor: Servicios y Soluciones Inmobiliarias Julibero, S.A. Resolución de Aprobación: Resolución IA-ARH-76-14 de 31 diciembre de 2014.
- Proyecto: Construcción del “Residencial Buenaventura” en Monagrillo, distrito de Chitré. Promotor: Proyectos e Inversiones El Porvenir, S.A. Resolución de Aprobación: Resolución IA DRHE-51-16 de 2 de diciembre de 2016.
- Proyecto: Residencial Villa Verde. Promotor: Encarnación Correa. Resolución de Aprobación: Resolución IA DRHE-31-2021 de 12 de noviembre de 2021.

Cuarto, se determinó el área de Influencia Directa del Proyecto, quedando determinada como el polígono del proyecto, al igual que las viviendas y calles adyacentes dentro de una distancia de 100 metros desde el perímetro.

Quinto, se realizó una encuesta entre los residentes más cercanos al sitio del proyecto, entregándoles una Volante Informativa. La encuesta estuvo dirigida a mayores de edad. En total se encuestaron a 18 personas, aunque en la conversación participaban otros miembros de la familia del encuestado.

Sexto, se preparó el Estudio de Impacto Ambiental para ser presentado ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé para su evaluación. Para la preparación del Estudio se tomaron las consideraciones del Consejo de Calidad Ambiental de los Estados Unidos de América (Council of Environmental Quality), que señala lo siguiente:

“El estudio de impacto ambiental deberá describir de manera sucinta el ambiente del área afectada o creada por las alternativas bajo consideración. La descripción no deberá ser más extensa de lo necesario para entender los efectos de esas alternativas. Los datos y análisis dentro el documento deberán ser commensuradas con la importancia del impacto, con el material de menor importancia presentado de forma resumida, consolidado, o simplemente referenciado. Las agencias deberán evitar abultamiento en los informes y concentrar el esfuerzo y atención en aspectos importantes. Las descripciones verbosas sobre el ambiente afectado no son por sí mismas una medida sobre lo adecuado de un estudio de impacto ambiental”¹.

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

Durante el trabajo de evaluación de impacto ambiental se hizo un análisis de los artículos del Decreto Ejecutivo 123 que determinan los lineamientos para seleccionar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo los cinco criterios de protección ambiental.

En primer lugar, el Artículo 2 (términos y definiciones) señala lo siguiente:

¹ Shipley Associates. How to Write Quality EISs and EAs. Guidelines for NEPA Documents. Chicago, 1992. Pg. 37.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá en una declaración jurada debidamente notariada” (*lo subrayado es nuestro*).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación (*lo subrayado es nuestro*).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo (*lo subrayado es nuestro*).

Por su lado, el Artículo 22 señala lo siguiente:

“Para los efectos de este Reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento” (*lo subrayado es nuestro*).

Tomando en consideración lo anterior, si un proyecto no toca ninguno de los criterios de protección ambiental, entonces no genera impactos

significativos y se clasificaría como Categoría I. En las páginas siguientes se presenta un análisis de los criterios de protección ambiental donde se determina que el Estudio de Impacto Ambiental del **Residencial Don Tito Barría** se clasificaría como **Categoría I**.

Tabla 1: Criterios de Protección Ambiental para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

CRITERIOS	¿Es afectado?	
	SÍ	No
CRITERIO 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓

Criterio 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera. Para su ejecución no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá residuos industriales de ninguna clase.

Por su parte, los efluentes líquidos, las emisiones gaseosas y los residuos sólidos que se generarían en el proyecto 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. El residencial estaría conectado al alcantarillado público de Aguadulce. En el **Anexo 8** se presenta nota del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), la cual indica que las fincas del proyecto cuentan con conexión a una línea de agua potable de 4 pulgadas y una línea de alcantarillado de 6 pulgadas.

En cuanto a las emisiones gaseosas, las mismas se originarían por los trabajos de descapote de la vegetación herbácea que ha crecido en el terreno, donde se generaría polvo, y por la combustión interna del equipo pesado y vehículos. En la Fase de Operación no se generaría polvo. Los humos por la combustión interna o el uso de utensilios en los hogares serían insignificantes. El polígono que conforman la Finca N° 30179884 y la Finca N° 30209051 fue preparado con el anterior proyecto, de manera que los trabajos de movimiento de tierra y demás con equipo pesado serían de baja magnitud. También se considera que si los trabajos iniciales se realizan durante la temporada de lluvias, el levantamiento de polvo sería muy bajo. Se tendría que tener cuidado solamente con las viviendas que se encuentran en el perímetro, sobre todo junto a la calle principal.

Los ruidos y vibraciones que se generarían provendrían del uso de equipo pesado al inicio del proyecto, durante la preparación del terreno y la pavimentación de calles, cunetas y aceras.

Por su parte, los residuos sólidos en la zona son recogidos permanentemente por el Servicio de Aseo del Municipio de Aguadulce por estar en una zona de importante crecimiento residencial. Los residuos que se generarían serían de tipo doméstico. Durante la Fase de Construcción se generaría cartón, papel, plásticos, envases de alimentos, restos de comidas y otros similares. En la Fase de Operación los residuos serían muy parecidos en cuanto a su naturaleza. Para 192 viviendas la población estimada sería de 960 habitantes, considerando un promedio de 5 personas por vivienda. Con una producción promedio de 2 libras por persona por día, el resultado sería de 1,920 libras, que equivale a 0.96 tonelada corta (una tonelada corta tiene 2,000 libras). Por su baja cantidad diaria y

su naturaleza no se considera que estos residuos constituyan un peligro sanitario siempre que sean evacuados regularmente.

Durante la Fase de Construcción la Empresa Promotora formalizaría contrato con el Municipio de Aguadulce para recibir el servicio de recolección de los desechos. En caso de que la Institución no tenga capacidad, el Promotor llevaría los desechos, por lo que pagaría por el uso del vertedero municipal. Durante la Fase de Operación, es decir, una vez se ocupen las residencias, será obligación de cada propietario formalizar contrato con el Municipio.

Finalmente, el proyecto no promovería la proliferación de patógenos y vectores sanitarios. No se contempla la construcción de estructuras que mantengan aguas estancadas. Tampoco se utilizarán o almacenarán sustancias que atraigan moscas o animales silvestres o domésticos que puedan transmitir enfermedades.

CRITERIO 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La alteración de suelos frágiles.		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓

r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

Criterio 2: El polígono del proyecto no contiene suelos en estado de conservación, ni suelos frágiles. Son suelos de baja a mediana fertilidad, de alto contenido de arcilla. Tampoco la ejecución del proyecto generaría o incrementaría procesos erosivos puesto que el terreno está preparado y es plano. La obra no causaría la pérdida de fertilidad de los suelos en las fincas vecinas porque no se estarían utilizando sustancias o procesos que los provoquen. Tampoco causaría efectos tales como desertificación, generación de dunas o acidificación porque no hay ambientes desérticos en el área. Igualmente, no se utilizarán sustancias en el proyecto que pudieran causar acidificación de suelos o la acumulación de sales o contaminantes.

Dentro del polígono del proyecto no hay árboles. Los existentes se encuentran en la alambrada perimetral y se dejarán en pie. El terreno se utilizaba para fines agrícolas y posteriormente para pastoreo de ganado. Sin embargo, dada su cercanía a la zona urbana cada vez más es más difícil realizar actividades agropecuarias por las restricciones en el uso de agroquímicos. La mayor parte del terreno está cubierto de pasto que ha crecido luego del acondicionamiento con el proyecto anterior. A su vez, las especies de fauna son comunes de la región, entre ellas aves acostumbradas a entornos semi urbanos e insectos.

Con la ejecución del proyecto no se busca introducir especies flora y fauna exótica que no existen en el área puesto que se trata de un proyecto residencial. Además, con el proyecto no se estarán promocionando actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, de flora o de otros recursos naturales. De la

misma manera, no se considera que el proyecto residencial presentaría o generaría algún efecto adverso sobre la biota de la zona. Debe considerarse que la vegetación en el sitio es muy escasa y los árboles son muy pocos, como se ha indicado.

No hay bosques nativos dentro del polígono del proyecto. En términos generales, el polígono del residencial contiene solamente vegetación herbácea, que se poda periódicamente con equipo.

Con la ejecución del proyecto no se pretende reemplazar especies endémicas. Todas las especies son comunes de la zona. Tampoco el proyecto provoca una alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas puesto que se trata de un ecosistema productivo y encerrado por desarrollos urbanos. El proyecto no promueve la explotación de la belleza escénica porque no se trata de ningún proyecto turístico o similar. Las fincas del proyecto y los alrededores no están declaradas por poseer una belleza escénica singular. De la misma manera, el proyecto no tiene ninguna relación con la extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa. La obra no genera efectos sobre la diversidad biológica porque se trata de fincas completamente intervenidas, con especies vegetales comunes y con una fauna muy escasa.

La ejecución del proyecto tampoco afectaría cursos de aguas superficiales o subterráneas. No hay cursos de agua naturales dentro del polígono del proyecto. Finalmente, el sitio se encuentra lejos de la costa, por lo que el proyecto no afecta, ni es afectado por el ambiente marino-costero.

CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓

Criterio 3: Las fincas del proyecto no se encuentran dentro, ni cerca de áreas protegidas. Por consiguiente, la construcción del proyecto residencial no afectaría, ni intervendría, ni explotaría recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. El proyecto tampoco generaría nuevas áreas protegidas, ni causaría la pérdida de ambientes representativos y protegidos. Las fincas y el área donde se encuentran tampoco han sido declaradas por poseer territorios de valor paisajístico o de interés turístico, por tanto, el proyecto no causa ninguna obstrucción. Como se observa, se encuentran en una zona con un alto grado de urbanización. Por último, el proyecto no fomenta el desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas porque se trata de la construcción de un residencial.

CRITERIO 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓

Criterio 4: La ejecución del proyecto propuesto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población cercana. Tampoco afecta el sistema de vida de la población del área. En este caso, 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 humanas 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 tampoco causa “alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. La obra es de tipo residencial y de ninguna

manera forzaría a que los residentes actuales de esta zona cambien sus oficios o forma de vida. Como puede deducirse, el proyecto solamente ofrece la oportunidad a la población en general de adquirir una vivienda propia y digna. Por el contrario, la ejecución del proyecto crearía nuevas oportunidades laborales y de negocio al contarse con una mayor población, fortaleciendo el sistema de vida de la zona y del propio distrito de Aguadulce. La emigración se debe precisamente a la falta de oportunidades.

CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓
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, las fincas 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 alrededor de las fincas del proyecto y cuyos Estudios de Impacto Ambiental han sido aprobados por el Ministerio de Ambiente.

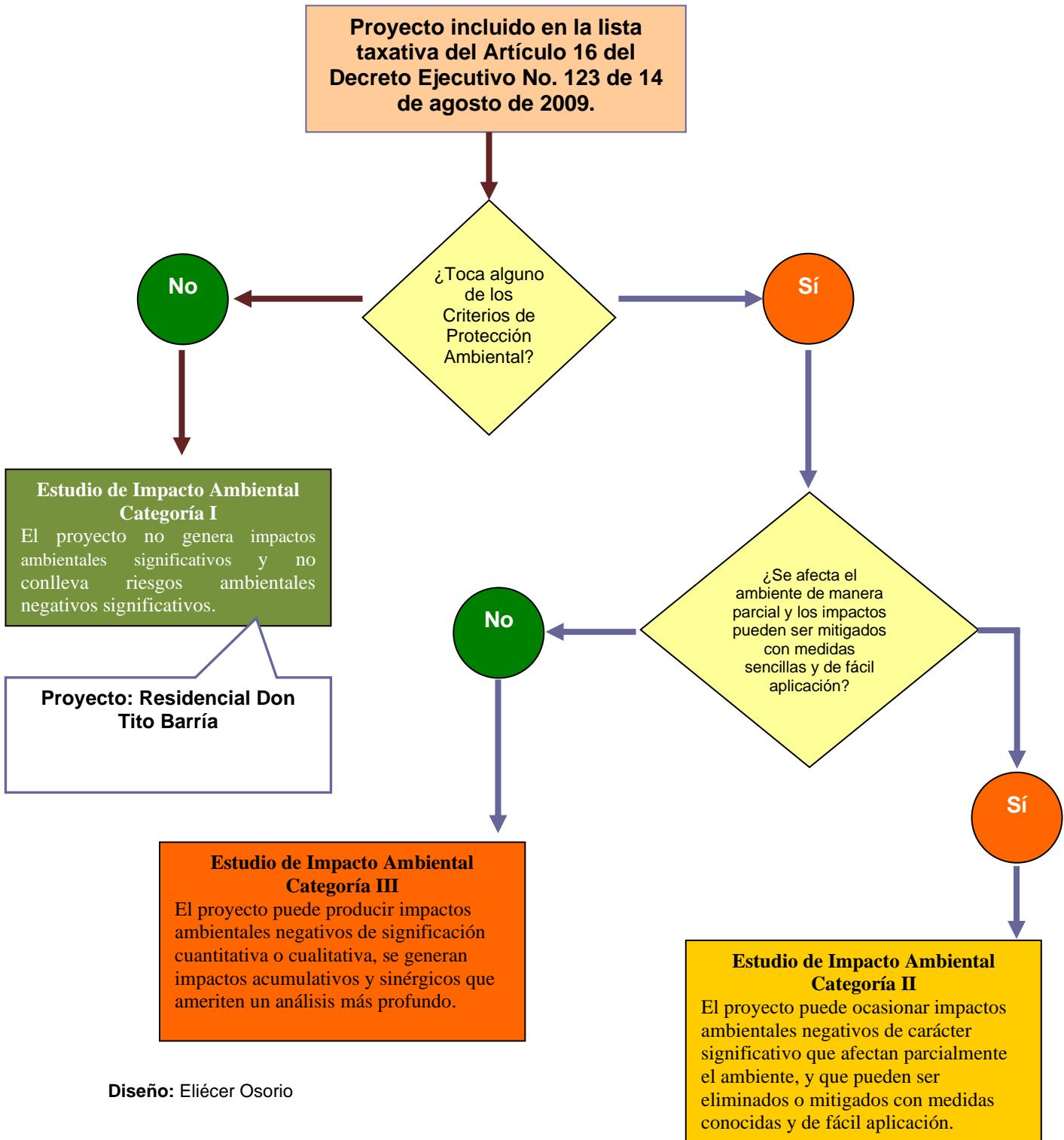
Ambas fincas han sido intervenidas con equipo agrícola y equipo pesado por diferentes motivos. En ninguna de estas acciones se han encontrado indicios de artefactos arqueológicos. Tampoco ha habido reportes de hallazgos arqueológicos

durante los trabajos de construcción de las viviendas, residenciales y empresas de los alrededores.

En caso de darse un hallazgo durante la ejecución del proyecto, será deber de la Sociedad Promotora 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”.

FLUJOGRAMA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Basado en las estipulaciones del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009



4. INFORMACIÓN GENERAL:

4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros:

- a. Información sobre el Promotor: El proyecto es promovido por una **Persona Jurídica**, la sociedad **GRABADI, S.A.**.
- b. Tipo de Empresa: Empresa Privada.
- c. Ubicación: Las oficinas del Promotor se encuentran en Pocrí, Aguadulce. Igualmente, mantendrá una oficina administrativa en el sitio del proyecto.
- d. Certificado de Existencia y Representación Legal de la Empresa: La sociedad **GRABADI, S.A.** se encuentra inscrita a la Ficha N° 155652801 del Registro Público. Su Representante Legal es el señor **Felipe Fernando Barría Malek**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-810-1575. El certificado de Registro Público de la sociedad **GRABADI, S.A.** se encuentra en la carpeta de documentos originales y una fotocopia se agrega en el **Anexo 1** del Estudio. Por su parte, la fotocopia notariada de la cédula del Representante Legal se presenta también en la carpeta de documentos originales y una fotocopia se agrega en el **Anexo 2**.
- e. Certificado de Registro de la Propiedad: El proyecto se desarrollará sobre un polígono de 6 ha 6,792,66 m², conformado por la **Finca N° 30179884** y la **Finca N° 30209051**, Código de Ubicación 2001, localizadas en Aguadulce, en la vía hacia el puerto.

Los certificados de Registro Público de las dos fincas se encuentran igualmente en la carpeta de documentos originales y una fotocopia se agrega en el **Anexo 3**.

4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM (Ministerio de Ambiente) y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación:

- a. Paz y Salvo: El Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente a favor de la Sociedad Promotora se presenta en la carpeta de documentos originales y una fotocopia se agrega en el **Anexo 6**.
- b. Recibo de Pago: El recibo de pago por concepto de pago de la tasa de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental también se encuentra en la carpeta de documentos originales y una fotocopia se agrega en el **Anexo 7**.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación:

a. Objetivo del Proyecto:

El proyecto propuesto está dirigido a la construcción de un residencial de 192 viviendas clasificado como “Residencial Bono Solidario –RBS” sobre un polígono de 6 Ha 6792 m² 66 dm², conformado por la Finca N° 30179884 y la Finca N° 30209051, Código de Ubicación 2001, localizadas en Aguadulce, provincia de Coclé, en la vía hacia el puerto. El residencial contará con todos los servicios públicos y calles de asfalto.

b. Justificación del Proyecto:

La naturaleza y ubicación del proyecto se justifican por las siguientes razones:

- El distrito de Aguadulce presenta un notable crecimiento urbano debido a su liderazgo histórico como polo de desarrollo comercial, industrial y educativo. El crecimiento económico al mismo tiempo ha resultado en un mayor número de residentes, por lo que se genera un incremento en la demanda de viviendas, de manera que la ejecución de proyectos como el propuesto es una necesidad social.
- El proyecto representa una opción competitiva para aquellas personas que buscan una vivienda propia en el sector de Aguadulce.
- Las fincas del proyecto se encuentran en una zona donde se han desarrollado otros proyectos residenciales debido a la cercanía y accesibilidad al centro de Aguadulce y a la Carretera Panamericana.
- El polígono del proyecto es casi plano, sin que se requiera de fuertes movimientos de tierra para la preparación del sitio.
- No hay recursos naturales sensibles dentro del polígono del proyecto que puedan ser afectados con las actividades. Las fincas no contienen recursos naturales sensibles. Por ejemplo, no hay cursos de agua, hay escasos árboles y muy poca fauna.

- Las viviendas, infraestructuras y método de trabajo del proyecto son de tipo convencional, como la mayoría de los construidos en el distrito de Aguadulce, y no requieren de insumos o actividades que pongan en riesgo la salud y seguridad de la población del área.
- La sociedad promotora 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.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas

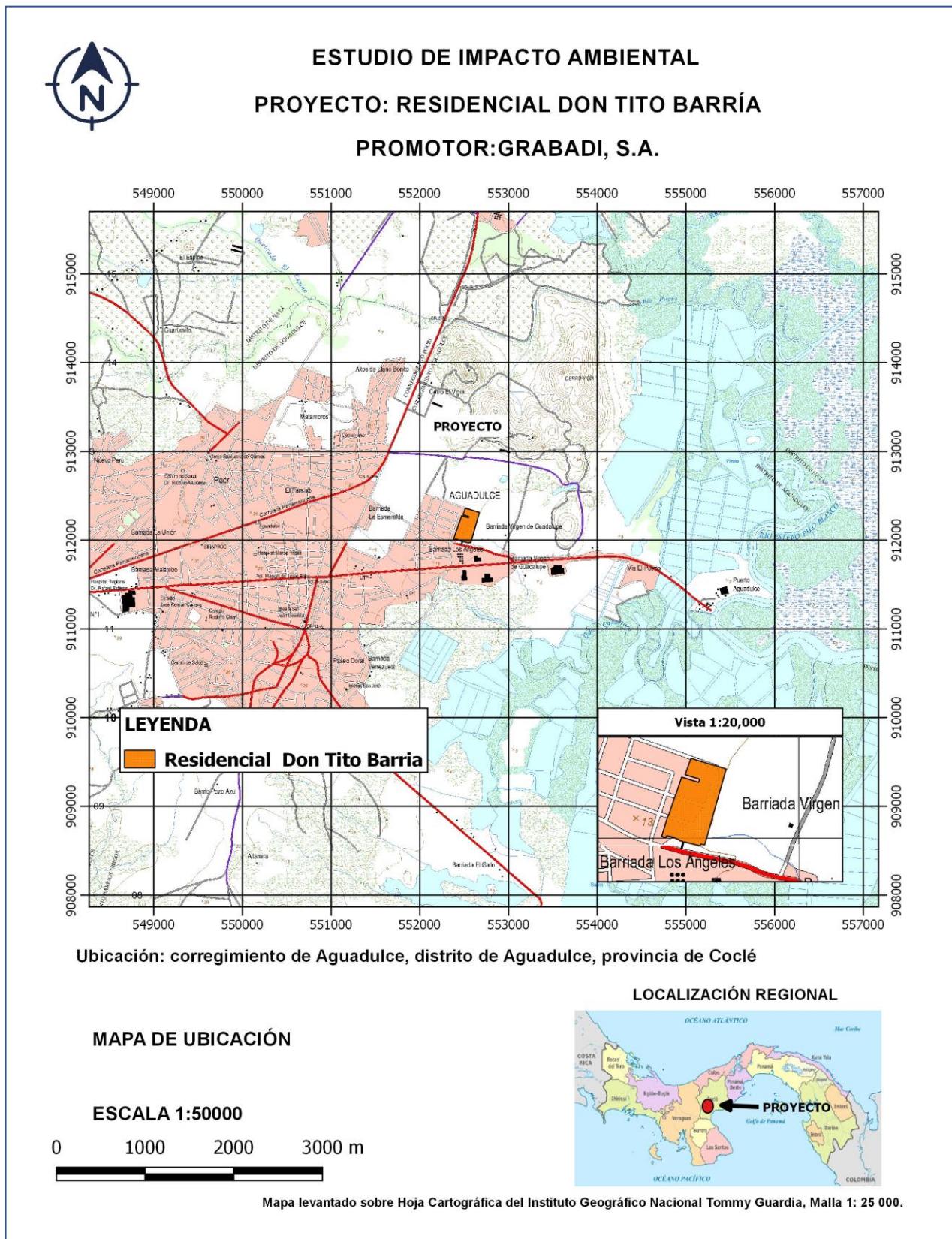
UTM o geográficas del polígono del proyecto:

El sitio del proyecto se encuentra políticamente en el corregimiento cabecera de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé. Las coordenadas UTM del perímetro se presentan a continuación y fueron tomadas mediante el Datum WGS 84.

Tabla 2: Coordenadas del Polígono del Proyecto

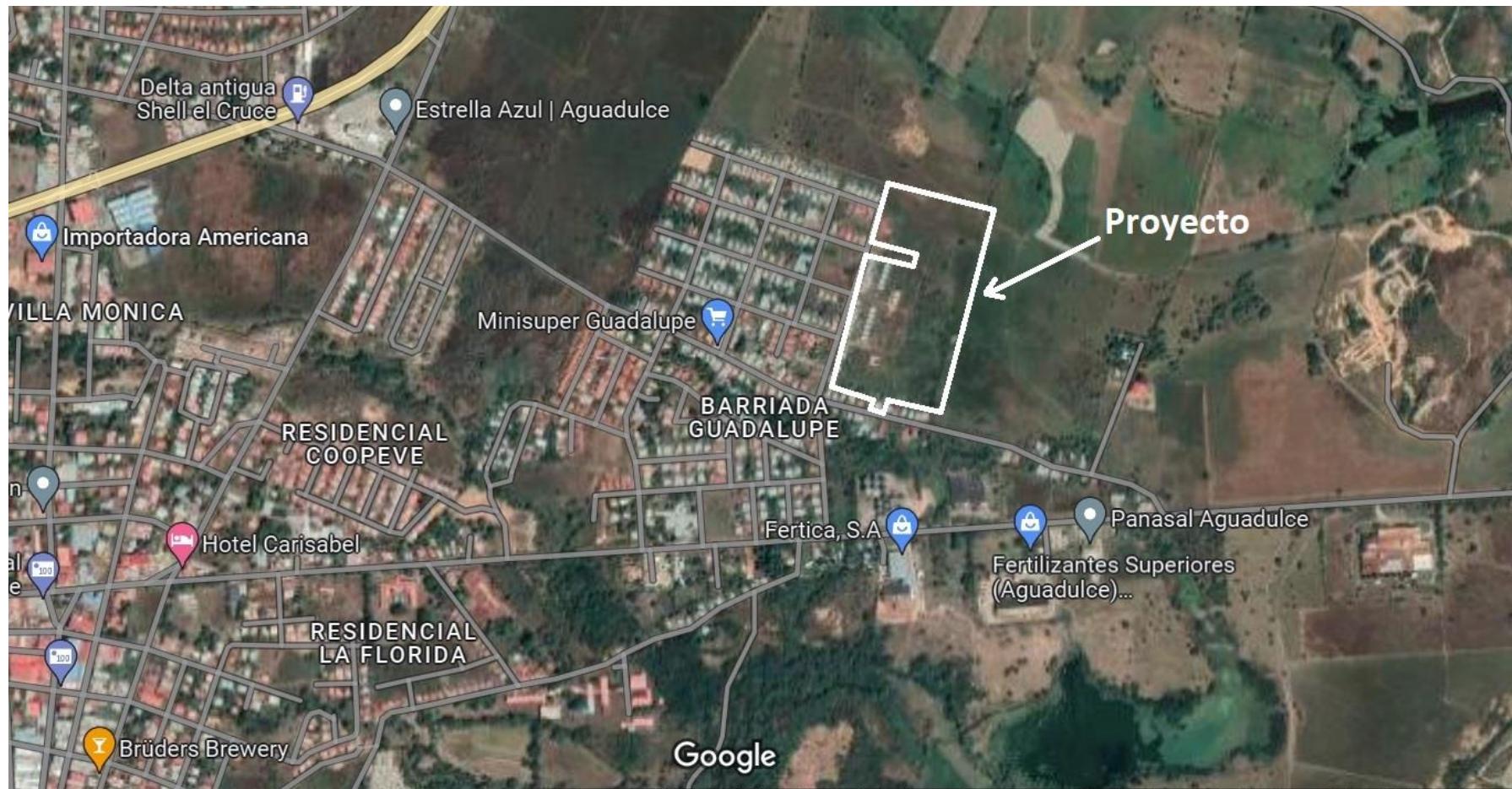
Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
1	912311.378	552671.752	22	912064.601	552398.707
2	912359.106	552513.062	23	912050.444	552394.328
3	912285.545	552487.007	24	912036.392	552390.113
4	912265.364	552552.412	25	912022.262	552385.797
5	912251.030	552547.989	26	912008.217	552381.532
6	912274.609	552471.576	27	912001.938	552400.381
7	912261.622	552467.269	28	912011.866	552404.373
8	912249.441	552463.198	29	912007.077	552424.419
9	912236.757	552458.993	30	912001.045	552440.623
10	912223.932	552454.785	31	911992.267	552461.057
11	912211.251	552450.632	32	911989.517	552460.134
12	912198.898	552446.443	33	911985.189	552477.004
13	912185.104	552440.454	34	911954.031	552468.723
14	912172.010	552436.100	35	911952.843	552473.581
15	912158.925	552431.674	36	911983.945	552481.847
16	912145.818	552427.267	37	911972.284	552527.246
17	912132.732	552422.802	38	911965.822	552554.992
18	912119.630	552418.434	39	911973.346	552556.774
19	912106.612	552414.027	40	911970.095	552575.056
20	912092.961	552407.291	41	912063.297	552601.787
21	912078.718	552402.988	42	912234.256	552649.867

A continuación, se presenta la hoja 1:50,000 del Instituto Geográfico “Tommy Guardia” donde se señala el sitio del proyecto. Igualmente, se presenta una imagen de GoogleEarth que muestra detalles del área.



Fuente: IGBTG. Hoja a escala 1:50.000.

IMAGEN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Google.com/maps.

Nota: El polígono marcado en la imagen es sólo de referencia. Las coordenadas UTM de los vértices se presentan en la sección 5.2.

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

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 22: “La Autoridad Nacional del Ambiente promoverá el establecimiento del ordenamiento ambiental y velará por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de los recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes ...”
 - d. 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.”

- e. 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 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Entre sus principales artículos relacionados están los siguientes:
 - a. Artículo 16: “La lista de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considera la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) ...
Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias.
 - b. Artículo 22: “Para los efectos de este Reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento”.

- c. Artículo 23: “El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental para determinar, ratificar, modificar, revisar y revisar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.”
- d. Artículo 24: “El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contemplará tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que el proyecto que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno ...”
- e. Artículo 26: “Los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos para la fase de admisión previstos en este artículo y en las normas ambientales vigentes, a fin de garantizar la adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como la idoneidad técnica de las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Estos contenidos se mantendrán vigentes hasta que sean adoptados por el sector de acuerdo al Artículo 25 de este reglamento. El contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, será el que se establece en el siguiente cuadro:
- f. Artículo 29: “Los Promotores de actividades, obras o proyectos, públicos y privados, harán efectiva la participación ciudadana en el Proceso de elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental ...”

12. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

13. 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.
14. Decreto Ejecutivo N° 284 de 16 de noviembre de 2001, que fija normas para Controlar los Vectores del dengue.
15. 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”.
16. 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”.
17. 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”.
18. 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).
19. 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”.
20. Resolución AG-235-2003, que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
21. 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”.

22. Resolución AG-363-2005, que establece medidas de protección al patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
23. 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° 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”.
25. Resolución N° 067 de 12 de abril de 2021, “Que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición”.
26. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, referente a la “Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.

5.4. Descripción de las Fases del Proyecto:

El proyecto incluye tres fases: Planificación, Construcción y Operación. La mayoría de las actividades se llevarían a cabo durante la Fase de Construcción.

5.4.1. Planificación:

La Etapa de Planificación involucra una serie de actividades de oficina y trabajos de campo sin intervención del terreno, como la contratación de

personal técnico, mediciones en campo, preparación de los planos, obtención de permisos en diferentes instituciones estatales, y preparación del Estudio de Impacto Ambiental para su presentación ante el Ministerio de Ambiente.

5.4.2. Construcción:

Se estima que la Fase de Construcción tomaría aproximadamente 36 meses, considerando la demanda existente. La mayoría de los impactos ambientales negativos del proyecto se presentarían en esta Etapa, aunque sus efectos serían sobre todo de corto plazo. Durante la Fase de Construcción se contemplan las siguientes actividades:

- a. Preparación general del sitio: Incluye principalmente la limpieza y acondicionamiento del terreno. Inicialmente se removerá la capa herbácea y de suelo inestable. Seguidamente se procederá con el corte y nivelación del terreno de acuerdo a las cotas indicadas en el plano del anteproyecto. Los cálculos señalan que será necesario realizar el corte de 14,923.71 metros cúbicos (m^3) de material, mientras que habría que realizar un relleno de 3,598.65 m^3 , resultando en un excedente de 11,325.07 m^3 . En el **Anexo 12** se presenta el plano de movimiento de tierra.

Para los trabajos de acondicionamiento se utilizará equipo pesado, especialmente tractor de orugas, motoniveladora, pala hidráulica, retroexcavadora, rola y camiones volquetes.

- b. Instalación de los servicios públicos: El agua potable será suministrada por el IDAAN mediante conexión a línea de 4 pulgadas que pasa junto a las fincas del proyecto. El residencial contará con tanque de reserva de agua.

El sistema de energía eléctrica será instalado por una empresa subcontratista, en coordinación con la empresa Naturgy, la cual suministra electricidad en el área.

Por su parte, el residencial se conectará al alcantarillado público de Aguadulce, utilizando una estación de bombeo. Sobre este aspecto, el IDAAN le ha certificado a la Empresa Promotora sobre la viabilidad de conexión a una línea de 6 pulgadas próxima a las fincas del proyecto (ver certificación en el **Anexo 8**).

La estación de bombeo propuesta ha sido diseñada considerando la Normas Técnicas del IDAAN para este caso y bajo distintos escenarios. En cuanto a la parte estructural, los diseños contemplan la construcción de un pozo auxiliar que pueda retener las aguas hasta la reparación de cualquier daño. En la parte electromecánica, la programación de la estación de bombeo es mediante un funcionamiento alterno. En caso de que las aguas servidas en la estación alcancen un nivel crítico, entonces las dos bombas arrancan y operan simultáneamente. De darse una falla mecánica, el tablero de control de la estación lanza una alerta visual, al igual que una alarma sonora.

Con relación a la parte eléctrica, la estación contaría con un generador eléctrico auxiliar. De darse una interrupción del flujo eléctrico en el sistema público, se activaría el sistema de transmisión automático (*transfer switch*), arrancando el generador eléctrico automáticamente. El generador tendría una autonomía de 8 horas, tiempo suficiente para que el flujo eléctrico del sistema público vuelva a la normalidad (ver el plano de la estación de bombeo en el **Anexo 13**).

- c. Construcción de calles y drenajes: La calles y cunetas también se construirían con la ayuda de equipo pesado, incluyendo motoniveladora, retroexcavadora, camiones volquetes, camiones mezcladores, asfaltadora y rola. Las avenidas tendrán un ancho de 15,00 metros de ancho, que incluye, entre otros elementos, carriles de 3.30 metros de ancho y acera a ambos lados de 2.20 metros de ancho. Por su parte, las calles tendrían un ancho de 13.20 metros, con

carriles de 3.00 metros de ancho y aceras de 1.60 metros de ancho. Seguidamente se presentan las imágenes con las dimensiones de ambas vías. El plano del Anteproyecto que se presenta en el **Anexo 10.**

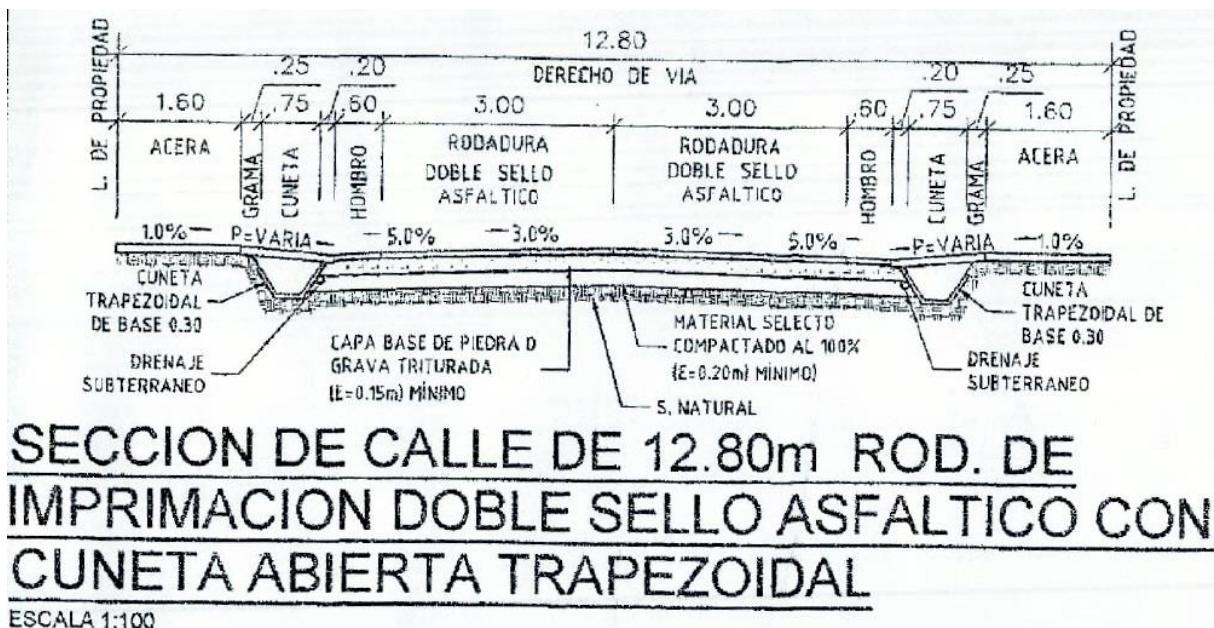
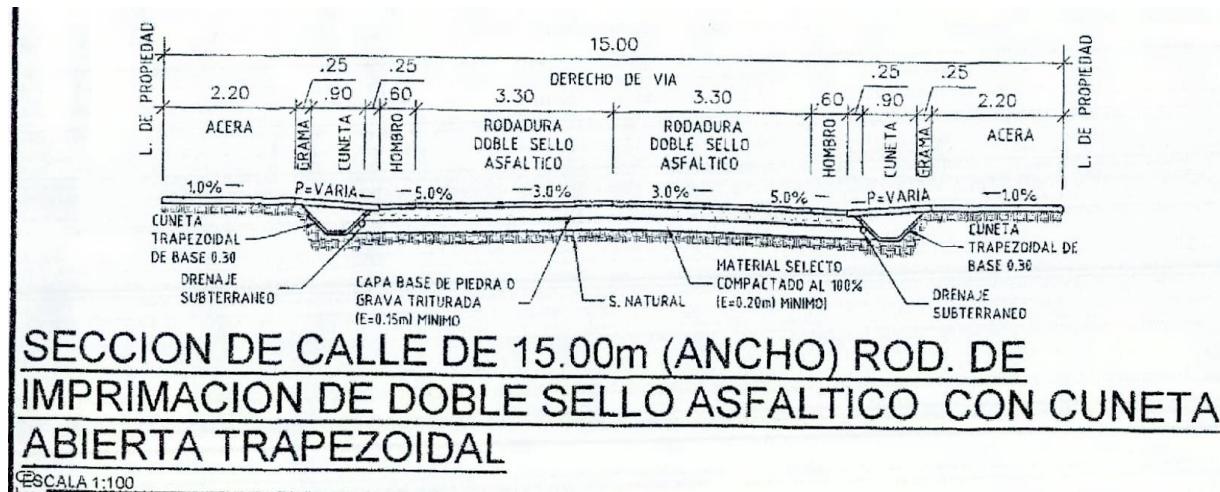


Imagen: Dimensiones de las calles del Residencial Don Tito Barría. Fuente: Plano del Anteproyecto.

Para la construcción de las calles la Sociedad Promotora deberá seguir las especificaciones del "Manual de requisitos para aprobación de planos del Ministerio de Obras Públicas", aprobado mediante la Resolución 067 de 12 de abril 2021 y el 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". El material de construcción, como piedra molida y arena, será obtenido de fuentes que mantengan vigentes las autorizaciones de las entidades gubernamentales, incluyendo las de ambiente.

- d. Construcción de las viviendas: Las viviendas se construirán de forma progresiva mediante cuadrillas. Se utilizarán materiales como bloques de hormigón, cemento, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones, carriolas, láminas de zinc, tuberías de PVC, cableados eléctricos, puertas, ventanas, mobiliario y acabados convencionales. Las viviendas tendrán un área de construcción total de 69.73 m², con un área cerrada de 53.78 m² y área abierta de 15.95 m². Los lotes serán de 210 m², aproximadamente. Contarán con portal, sala, comedor, cocina, servicio sanitario, 2 recámaras, terraza y área de lavandería. La construcción de las viviendas se apegaría a las especificaciones que se presentan en el plano del **Anexo 11**.
- e. Construcción de las instalaciones de uso público: El proyecto contaría con 4 áreas de uso público que cubrirían 4,847.19 m², lo que representa el 11.25% del total del área útil del residencial. El área #1 tendría 1,460.04 m² (3.39%), el área #2 contaría con 599.95 m² (1.39%), el área #3 tendría 1,174.73 m² (2.73%) y el área #4 contaría con 1,612.47 m² (3.74%). El plano del anteproyecto se presenta en el **Anexo 10**. Las áreas de uso público se acondicionarán a medida que se avanza también en la construcción de las viviendas. A continuación, se presenta una tabla con las dimensiones de las 4 áreas de uso público.

Áreas de Uso Público

ÁREAS DE USOS PÚBLICOS		
ÁREA ÚTIL:	43,071.42 m ²	
LOTE	ÁREA	PORCENTAJE RESPECTO AL ÁREA UTIL (10% MÍNIMO SEGÚN NORMATIVA)
USO PÚBLICO N°1	1,460.04 m ²	3.39%
USO PÚBLICO N°2	599.95 m ²	1.39%
USO PÚBLICO N°3	1,174.73 m ²	2.73%
USO PÚBLICO N°4	1,612.47 m ²	3.74%
TOTAL	4,847.19 m²	11.25%

Fuente: Plano del Anteproyecto.

- f. Siembra de césped e instalación de otros elementos: Se instalará césped en los lotes de las viviendas, en las áreas de uso público y zonas propensas a la erosión, como el espacio entre cunetas y aceras. Igualmente, se colocará gravilla en algunas zonas de las áreas de uso público. También se instalarán las señalizaciones en las calles y otras áreas del residencial.

La Fase de Construcción tomaría aproximadamente 3 años, dependiendo de la demanda del mercado. Sería durante este período cuando se presentaría la mayoría de los impactos ambientales del proyecto, aunque sus efectos serían sobre todo a corto plazo.

5.4.3. Operación:

Durante la Fase de Operación se contemplan las siguientes actividades:

- Promoción del proyecto: Esta actividad se llevaría a cabo principalmente en el distrito de Aguadulce y alrededores durante eventos feriales y otras jornadas. Igualmente se realizará la promoción a través de redes sociales. La Sociedad Promotora mantendrá reuniones con los principales bancos del área para el tema del financiamiento de las viviendas.
- Venta y traspaso de las viviendas: Esta actividad involucra los trámites de compra y la entrega de los títulos de propiedad a cada dueño. El

trabajo estaría a cargo principalmente de un abogado, el cual se encargará de realizar los trámites en la Notaría y Registro Público.

- c. Mantenimiento del sitio: La Sociedad Promotora se encargará de darle mantenimiento al sitio del proyecto hasta que la última vivienda haya sido entregada a su propietario y todos los servicios públicos hayan sido traspasados a las instituciones o empresas competentes (Municipio, IDAAN, MOP, Naturgy). Esto incluye el mantenimiento de áreas públicas, calles, tanque de reserva de agua, líneas de alcantarillado y otras estructuras.

5.4.4. Abandono:

Debido a que se trata de un residencial y de propiedades privadas al final de todo, el proyecto se mantendría indefinidamente y no prevé una Fase de Abandono. No debe confundirse la terminación de la obra, que es el paso final en la Fase de Construcción, con la Fase de Abandono.

5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar:

La infraestructura a construirse consiste en un residencial de 192 viviendas bajo la designación “Residencial Bono Solidario (RBS)”. Las viviendas tendrían un área de construcción total de 69.73 m², con un área cerrada de 53.78 m² y área abierta de 15.95 m². Los lotes serán de 210 m², aproximadamente. Las viviendas tendrán un área de construcción total de 69.73 m², con un área cerrada de 53.78 m² y área abierta de 15.95 m². Los lotes serán de 210 m², aproximadamente. Contarán con portal, sala, comedor, cocina, servicio sanitario, 2 recámaras, terraza y área de lavandería. El residencial contaría con todos los servicios públicos, como luz eléctrica, agua potable y conexión al alcantarillado sanitario local. Igualmente, tendrá calles de 15.00 m y 12.80 m de ancho, con rodadura de asfalto e imprimación con doble sello, cunetas abiertas pavimentadas y aceras. El plano del Anteproyecto y del diseño de las viviendas se presentan en el **Anexo 10** y **Anexo 11**, respectivamente. Seguidamente se presenta una tabla con el resumen de las áreas del proyecto.

Tabla 3: Resumen de las Áreas del Proyecto

RESUMEN DE ÁREAS		ÁREA	
	CANTIDAD	ÁREA	PORCENTAJE RESPECTO AL STCF
SUPERFICIE DE TERRENO EN CERTIFICACION DE FINCA (STCF)		66,792.66 m ²	
SUPERFICIE DE TERRENO MEDIDO EN CAMPO (STMC)		66,716.82 m ²	
DERECHO DE VÍA (RODADURA, HOMBRO, CUNETA, GRAMA Y ACERA)	9 CALLES	16,892.53 m ²	25.29%
ÁREA ÚTIL LOTES PARA CASAS	192 LOTES	43,071.42 m ²	64.49%
LOTES POZO	1	44.10 m ²	0.07%
LOTES ESTACIÓN DE BOMBEO	1	291.94 m ²	0.35%
LOTES PARA TANQUE DE RESERVA DE AGUA POTABLE	1	222.30 m ²	0.33%
USO PÚBLICO	4	4,847.19 m ²	7.26%
LOTES DE FUTURO DESARROLLO	1	409.33 m ²	0.61%
TOTAL DE SERVIDUMBRE SANITARIA	6	998.01 m ²	1.49%
SUPERFICIE DE TERRENO AFECTADA POR COUNDANCIAS (DIFERENCIA ENTRE STCF Y STMC)	X	75.84 m ²	0.11%
TOTAL		66,792.66 m²	100.00%

Fuente: Plano del Anteproyecto.

El equipo y maquinaria que se utilizaría en la ejecución del proyecto es de tipo convencional y estará presente principalmente durante la Fase de Construcción, cuando se prepare el terreno y los lotes, se construyan y pavimenten las calles, aceras y cunetas, y se instalen los sistemas de agua potable, plomería y electricidad. La maquinaria consistirá básicamente de motoniveladora, retroexcavadora, distribuidora de asfalto, camiones volquete, rola, camión cisterna, camión mezclador de concreto, camiones de plataforma, camiones de vagón cerrado y pick-ups. Igualmente, se utilizará equipo menor como soldadora, generador portátil, mezcladora de concreto portátil y herramientas manuales requeridas en trabajos de construcción.

5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación:

El proyecto requerirá de los siguientes insumos:

- 1. Fase de Construcción:** Cemento, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones, bloques de concreto, tubos de alcantarillas, láminas de zinc, madera, cables eléctricos, tubería de PVC y accesorios

convencionales, los cuales se adquirirán en comercios locales comerciales de la región.

2. Fase de Operación: Los insumos dependerán de cada propietario de vivienda. Como se puede conocer, es muy común que los propietarios realicen mejoras a las viviendas, donde se requiere materiales y accesorios convencionales.

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos:

- a. Fase de Construcción: Se requerirá principalmente de electricidad, vías públicas y telecomunicaciones, entre otros.
- b. Fase de Operación: Se requerirá de los servicios de agua potable, alcantarillado, recolección de la basura, electricidad, telecomunicaciones y vías públicas.

5.6.2. Mano de Obra:

- a. Empleos Directos durante la Fase de Construcción: Se emplearán unas 40 personas, divididas en cuadrillas. Se tendrá personal calificado y no calificado, como ingeniero civil, topógrafo, operadores de equipo pesado, albañiles, plomeros, electricistas y ayudantes generales.
- b. Empleos Directos durante la Fase de Operación: Durante esta Fase se generarían plazas temporales para agentes de venta, decoradores, abogados y trabajadores generales para el mantenimiento de las áreas.

Una vez las viviendas sean ocupadas se generarían plazas temporales, por ejemplo, en trabajos de remodelación, construcción de cercas, pintado de viviendas, mantenimiento de jardín y otros. Para estos trabajos generalmente se requieren albañiles, electricistas, plomeros, herreros, ayudantes generales. Igualmente, muchas familias requieren de servicios domésticos.

- c. **Empleos Indirectos:** Con la construcción del residencial se fortalecerían los empleos existentes en empresas del distrito de Penonomé, como ferreterías, supermercados, restaurantes, bancos y prestadoras de servicios públicos. Igualmente, se fortalecerían los empleos en aquellas empresas que le suplan de bienes y servicios a los nuevos residentes.

5.7. Manejo y Disposición de Desechos:

La ejecución del proyecto generaría residuos sólidos en las diferentes fases, pero los mismos estarían clasificados como domésticos y podrían ser recolectados sin problema alguno a través del servicio de aseo municipal. Los residuos líquidos, por su parte, también serían de tipo doméstico. Prácticamente no se generarán residuos gaseosos. El proyecto no genera residuos peligrosos.

5.7.1. Sólidos:

- a. **Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.
- b. **Fase de Construcción:** Se generarán desechos como bolsas de cemento, restos de madera, bolsas plásticas, envases de alimentos 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).

La Empresa Promotora deberá tramitar los permisos correspondientes con el Municipio de Aguadulce por el uso del vertedero.

- 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

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

salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente, como se da en los residenciales del área.

Se estima que una vez ocupado el residencial completamente se tendría una producción total diaria de 0.96 tonelada corta. Esta cantidad se ha estimado por el hecho de que serían 192 viviendas, con un promedio de 5 personas por vivienda, lo que resultaría en una población de 960 personas. Para zonas urbanas como Aguadulce se ha establecido una generación promedio de 2 libras por persona por día, de manera que el Residencial Don Tito Barría produciría 1,920 libras diarias ($1,920 / 2,000 = 0.96$ tonelada corta (una tonelada corta equivale a 2,000 libras). Por su baja cantidad diaria y su naturaleza no se considera que estos residuos constituyan un peligro sanitario siempre que sean evacuados regularmente.

Por otra parte, sería responsabilidad de cada propietario de vivienda formalizar contrato con el Municipio de Aguadulce para la recolección de la basura.

- d. Fase de Abandono: No aplica.

5.7.2. Líquidos:

- a. Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.
- b. Fase de Construcción: Los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto. Estos residuos se manejarían mediante letrinas portátiles, como lo exigen las normas de construcción. El Contratista deberá proveer estas letrinas.
- c. Fase de Operación: El residencial se conectaría al alcantarillado público de Aguadulce mediante línea y estación de bombeo. Para ello la Empresa Promotora coordinará en su momento todos los trámites a seguir con el IDAAN. La institución extendió nota (ver **Anexo 8**) donde se indica que el proyecto podría conectarse a una línea de 6 pulgadas.

- d. Fase de Abandono: No aplica.

5.7.3. Gaseosos:

- a. Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.
- b. Fase de Construcción: Se produciría humos por la combustión interna del equipo pesado a utilizarse, sin embargo, por su corta duración y por lo despejado de la zona, éstos no constituyen un peligro a la salud o al ambiente. El aspecto de mayor importancia en el proyecto sería la generación de partículas de polvo dada la cercanía del polígono del proyecto a viviendas.
- c. Fase de Operación: No se genera desechos de este tipo.
- d. Fase de Abandono: No aplica.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo:

La ejecución del proyecto Residencial Don Tito Barría tendría concordancia con el Plan de Uso de Suelo del distrito de Aguadulce. El anteproyecto fue presentado ante Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), donde fue aprobado con la asignación de Uso de Suelo de “Residencial Bono Solidario –RBS”. El plano del Anteproyecto con todos sus sellos se presenta en el **Anexo 10**.

5.9. Monto Global de la Inversión:

La inversión se estima en **B/ 6,720,000.00** (seis millones setecientos veinte mil balboas), monto que tendrá un impacto positivo en la economía de la región debido a que la mayoría de los materiales y servicios se adquirirían localmente.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

En el presente capítulo se describen las características físicas del sitio del proyecto y las áreas de influencia. Como ha sido indicado anteriormente, las fincas se han utilizado para fines agropecuarios. El terreno natural es plano, prácticamente sin vegetación arbórea, cubierta por pastos. Posteriormente se hizo un acondicionamiento parcial donde se inició la construcción de las primeras 14 viviendas hasta que la Sociedad Promotora decidiera replantear el proyecto. Estas viviendas no han sido terminadas aún.

6.3. Caracterización del Suelo:

Los suelos dentro del polígono del proyecto son predominantemente arcillosos, profundos, de baja a mediana fertilidad. No presentan estratos líticos, ni afloramientos rocosos que requieran de métodos adicionales al uso de equipo pesado para la preparación del terreno.

6.3.1. Descripción del Uso del Suelo:

Las fincas del proyecto se utilizan actualmente para el pastoreo de ganado de forma extensiva, como se muestra en las fotografías.

6.3.2. Deslínde de la Propiedad:

El proyecto se desarrollará sobre la Finca N° 30179884 y sobre la Finca N° 30209051, ambas contiguas y con Código de Ubicación 2001. Las fincas pertenecen a la Promotora del proyecto, la sociedad GRABADI, S.A. Los certificados se presentan en la carpeta de documentos originales y una copia se incluye en el **Anexo 3**. Los linderos son los siguientes:

Finca N° 30179884 (Resto Libre 2 Ha 2142 m² 38 dm²):

Norte: Colinda con Calle El Vigía.

Sur: Colinda con resto libre de la Finca N° 1217.

Este: Colinda con resto libre de la Finca N° 1217.

Oeste: Colinda con el Folio Real 30151999.

Finca N° 30209051 (Resto Libre 4 Ha 4650 m² 28 dm²):

Norte: Finca 1191 Tomo 151 Folio 368, propiedad de Inmobiliaria y Negocios Pocrí, S.A.

Sur: Resto libre de la Finca 1217, propiedad de Inmobiliaria y Negocios Pocrí, S.A.

Este: Resto libre de la Finca 1217, propiedad de Inmobiliaria y Negocios Pocrí, S.A.

Oeste: Folio 30179884 Código 2001, propiedad de Felipe Fernando Barría Malek y otros.

6.4. Topografía:

El terreno que conforman las dos fincas del proyecto, como se ha indicado, es prácticamente plano. Se había realizado un acondicionamiento inicial con el proyecto anterior, pero quedaría todavía por hacer los cortes finales de las calles y de las áreas de los lotes. Según los cálculos, sería necesario realizar el corte de 14,923.71 metros cúbicos (m³) de material, mientras que habría que efectuar un relleno de 3,598.65 m³, resultando en un excedente de 11,325.07 m³. En el **Anexo 12** se presenta el plano de movimiento de tierra.

6.6. Hidrología:

En el polígono del proyecto no hay cuerpos permanentes o temporales de agua. Tampoco los hay en las proximidades. El sitio del proyecto se encuentra dentro de la cuenca 134 del Río Grande, de acuerdo al Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), publicado por la Autoridad Nacional del Ambiente.

Los diseños de los drenajes del residencial, en este sentido, se basan en las condiciones naturales del área y han sido aprobados por Ventanilla Única, considerando la normativa de calles y drenajes indicada.

6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales:

No aplica. No hay cuerpos de agua en el polígono del proyecto.

6.7. Calidad de Aire:

La calidad del aire en la zona del proyecto, en términos generales, es bastante buena durante la mayor parte del año. Durante el verano, cuando se lleva a cabo la zafra, es que el aire se llena de cenizas por la quema de cañaverales. También se sienten olores fuertes debido a la producción de azúcar en los ingenios locales. Igualmente, la quema de pastizales representa otra fuente de cenizas en el ambiente. No obstante, estas situaciones no tienen ninguna relación con el proyecto.

Con relación al proyecto, la posible afectación de mayor importancia sería por el polvo, si los trabajos de preparación del terreno se llevan a cabo durante el verano. Debe tomarse en cuenta que hacia la parte Oeste y Sur del polígono del proyecto se encuentran viviendas, por lo que se podría causar afectaciones a los residentes.

De realizarse los trabajos de acondicionamiento del terreno al final de la temporada de lluvias o al inicio de ésta, el levantamiento de polvo sería muy bajo. En todo caso, la aplicación de agua en los frentes de trabajo, junto con otras medidas, reduciría cualquier perjuicio.

6.7.1. 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. El sitio también se encuentra alejado de las vías principales, como la Carretera Panamericana y la vía al puerto de Aguadulce.

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 terreno. 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.

Debido a que hay viviendas cercanas hacia la parte Sur y Oeste, será obligación de la Sociedad Promotora 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.

6.7.2. Olores:

No hay industrias o actividades en la zona cercana al proyecto que generen malos olores o que emitan gases o sustancias a la atmósfera. Como se ha indicado, es en el verano, durante la zafra, cuando se sienten olores fuertes debido a la producción de azúcar en los ingenios locales. La ejecución del proyecto no implica la generación de malos olores puesto que no se estará utilizando productos químicos. Tampoco se permitirá la quema de desechos en el sitio.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

7.1. Características de la Flora:

El sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona de vida del Bosque Seco Tropical, de acuerdo a la clasificación de Holdridge. No obstante, no hay bosques dentro del polígono del proyecto. La vegetación arbórea es escasa debido al uso de las fincas como campos de cultivo y su limpieza posterior para el desarrollo del Residencial Don Tito Barría, que no se continuó debido a replanteamiento. Los árboles existentes se encuentran a lo largo de las alambradas perimetrales y no serían susceptibles de tala. En caso de un requerimiento de tala, la Empresa Promotora deberá solicitar los permisos correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de Coclé.

7.1.1. Caracterización Vegetal e inventario Forestal:

Para los propósitos del inventario forestal sólo se registraron los árboles con un diámetro a la altura de pecho (DAP) igual o mayor a 20 centímetros. En total se registraron 12 árboles, encontrándose junto a las alambradas, incluyendo 4 de pito o bobo (*Erythrina fusca*), que se utilizan como estacas vivas, y 8 de guácimo (*Guazuma ulmifolia*). Estas especies son comunes de esta zona y todas ellas han recibido de alguna manera un tratamiento cultural en el manejo de las fincas.

7.2. Características de la Fauna

La fauna encontrada en el polígono y alrededores consistió en aves adaptadas a zonas de potreros y áreas urbanas. Se observó sobre todo garza común, tero sureño, pechiamarillo y ruiseñor. En la línea de las viviendas ocupadas se encontró lagartija cabecinaranja, hormigas arrieras, comején negro, mariposas y libélulas.

Las fincas presentan un significativo grado de intervención actualmente por lo que no se considera que la construcción del residencial afecte las características de la fauna local. Por el contrario, en estos casos se observa

que los nuevos residentes plantan árboles frutales y flores en sus patios, generando una mayor oferta de alimento y refugio a la fauna silvestre.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Vista de la calle de acceso al Residencial Don Tito Barría.

Imágenes centrales e inferiores: Letrero del proyecto anterior y vista de la calle de entrada. Abajo, vistas panorámicas de las primeras casas iniciadas y del terreno en la parte central.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes: Vistas panorámicas de las primeras casas iniciadas y del terreno del proyecto desde la calle de entrada.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes: Vistas de las viviendas que fueron iniciadas. Cuentan solamente con piso, paredes y techo.

Fotos: Consultoría.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

El distrito de Aguadulce ha registrado una significativa ampliación urbana en los últimos tres lustros debido a una serie de factores como el crecimiento natural de su población, la migración desde otros distritos y provincias por las oportunidades de empleo, y por su localización estratégica a nivel nacional. En la actualidad se proyectan otras obras de gran envergadura, entre ellas la construcción del puerto de Aguadulce, que junto con los centros comerciales y la terminal de transporte de reciente construcción supondría mayores oportunidades para sus habitantes. El incremento de la población significa directamente un alza de la demanda por viviendas. El proyecto propuesto busca precisamente ser parte de la solución en cuanto a la oferta de viviendas a los potenciales adquirientes.

8.1. Uso Actual de la Tierra en Sistios Colindantes:

Las tierras en los sitios colindantes tienen usos agropecuarios y usos urbanos. Hacia el Norte y Este se encuentran potreros de ganadería, mientras que al Sur y al Oeste se encuentran residenciales. Los terrenos en esta zona se han ido incorporando cada vez más a usos urbanos ante el crecimiento del poblado de aguadulce. Los usos de la tierra son visibles en la imagen de GoogleMap presentada en la sección 5.2.

8.3. Percepción Local sobre el Proyecto:

Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Artículo 3: El numeral 1 del artículo 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:

“Artículo 29. ...

Para los Estudios Categoría I:

Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases,

etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- Entrevistas
- Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas. El promotor del proyecto debe incluir como complemento la percepción de la comunidad, directamente afectada, ya sea por opiniones verbalmente expresadas a través de participación en programas de opinión, comentarios o noticias en radioemisoras y televisoras, mediante escritos públicos y privados, individuales y colectivos, recibidos directamente o publicados en periódicos, revistas o cualquier otro medio de comunicación escrita. ...”

En base a lo indicado anteriormente, se realizó una encuesta el 9 de julio de 2022 entre los residentes más próximos al sitio del proyecto para conocer la percepción sobre el mismo, en el Residencial Virgen de Guadalupe y vía hacia el puerto. Como primer paso se le entregó a cada encuestado una volante informativa donde se resume las características del proyecto residencial, los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación y la persona de contacto. A final se procedió a llenar la encuesta. En total se hicieron 18 encuestas. Los resultados son los que se presentan a continuación:

- Del total de encuestados, 16 (89%) fueron mujeres y 2 (11%) fueron hombres.
- De los encuestados, 17 (94%) conocían sobre el proyecto. Solamente 1 (6%) se enteró por medio de la encuesta.
- Todos los encuestados (100%) dijeron que el proyecto generaría beneficios. Señalaron, por ejemplo, que habría oportunidades de adquirir una vivienda, se generarían plazas de empleo, se

mejorarían las calles del área, se incrementaría el valor de las propiedades cercanas y abrirían nuevos negocios comunitarios.

- Todos los encuestados 18 (100%) propusieron medidas para maximizar los beneficios o para evitar perjuicios con la ejecución del proyecto. Por ejemplo, algunos señalaron que se le dé oportunidad de empleo a personas del área, que se tengan áreas verdes con juegos para niños, que la Promotora se asegure de vender las casas a personas de bien y que se construyan locales comerciales comunitarios, como supermercado, lavandería y otros.
- Todos los encuestados 18 (100%) dijeron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, reiterando los beneficios que traería.

La encuesta y una copia de la Volante Informativa se presentan en el **Anexo 9**. A continuación se presentan pruebas fotográficas del proceso de consulta y una tabla con los resultados de la encuesta.

Evidencia Fotográfica de la Consulta Ciudadana



Imágenes superiores: Izquierda, Deimys Bósquez (encuesta 01), Centro, Petra Ramos (encuesta 03), Derecha, Lilia Vernaza (encuesta 04).

Imágenes superiores: Izquierda, Alicia Rodríguez (encuesta 05), Centro, Elidia Mendoza (encuesta 11), Derecha, Angélica González (encuesta 12).

Tabla 4: Datos relevantes de la Encuesta

Encuesta	Nombre	Hombre	Mujer	Conoce del Proyecto		Beneficiaría el Proyecto			Propone algún tipo de medida			Está de acuerdo con la ejecución del proyecto		
				Sí	No	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe
01	Deimys Bósquez	✓		✓			✓		✓			✓		
02	Itzel López	✓		✓			✓		✓			✓		
03	Petra Ramos	✓		✓			✓		✓			✓		
04	Lilia Vernaza	✓		✓			✓		✓			✓		
05	Alicia Rodríguez	✓		✓			✓		✓			✓		
06	Lucero Serrano	✓		✓			✓		✓			✓		
07	Linda Ramos	✓		✓			✓		✓			✓		
08	Lineth Ortega	✓		✓			✓		✓			✓		
09	Belkis Vega	✓		✓			✓		✓			✓		
10	Florencio Barba		✓	✓			✓		✓			✓		
11	Elidia Mendoza	✓		✓			✓		✓			✓		
12	Angélica González	✓		✓			✓		✓			✓		
13	Hilarie González	✓		✓			✓		✓			✓		
14	Jaime Mendoza		✓	✓			✓		✓			✓		
15	Edilsa Pinzón	✓		✓			✓		✓			✓		
16	Keymi Ríos	✓		✓			✓		✓			✓		
17	Marlenis Saavedra	✓		✓			✓		✓			✓		
18	Yoselyn Batista	✓			✓		✓		✓			✓		
Totales		16	2	17	1		18		18			18		
%		89	11	94	6		100		100			100		

8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados:

En base al mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, contenido en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), preparado por la Autoridad Nacional del Ambiente, las fincas y el área del proyecto no se encuentran señaladas por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. Como ha sido indicado, el polígono del proyecto ha sido intervenido de diferentes maneras y en distintos momentos con equipo pesado y equipo agrícola. No se han reportado hallazgos de piezas arqueológicas o similares. Tampoco se han reportado hallazgos durante la construcción de los proyectos residenciales de los alrededores.

En caso, muy excepcional, de encontrarse este tipo de objetos arqueológicos durante la ejecución del proyecto será deber de la Sociedad Promotora paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura para su investigación y recuperación.

8.5. Descripción del Paisaje:

El paisaje del área del proyecto se puede clasificar como semi urbano debido a los elementos existentes, como vías públicas, áreas residenciales, industrias y negocios, pero que a su vez se encuentran colindando o cerca de fincas agropecuarias. No obstante, la tendencia actual de crecimiento de Aguadulce indica que éstas pronto serán absorbidas para proyectos urbanos.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS:

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros:

Para la determinación 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* (1993).

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 **Residencial Don Tito Barría** 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

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

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 (debido a la categoría en la que ha sido clasificado el presente Estudio de Impacto Ambiental, no se ha hecho necesario cuantificar los impactos).

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 propuesto. Ésta 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.

⁴op. cit. Pp. 5.

⁵ op. cit. Pp. 115- 120.

La otra lista presenta las **Actividades Típicas de Proyectos de Construcción**, las cuales se dividen de acuerdo a la Fase de Construcción y la Fase de Operación.

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, con una “P” para impactos positivos y una “N” para impactos negativos. La matriz se presenta a continuación:

Los impactos ambientales identificados para el proyecto de construcción se basan también en los siguientes aspectos:

1. La experiencia de los Consultores Ambientales en este tipo de proyectos.
2. Los impactos ambientales identificados en otros Estudios de Impacto Ambiental de residenciales, como fue indicado en el apartado 3.1 (acápite “c”) referente a la Metodología del Estudio de Impacto Ambiental, y en el proyecto anterior aprobado. En la mayoría de los casos, el seguimiento durante la construcción de los mismos ha estado a cargo del equipo consultor de este trabajo.
3. Las observaciones de los encuestados.

Tabla 5: 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. La Fase de Abandono no aplica. 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 no habría perturbación.

En la **Tabla 6** los impactos ambientales específicos se describen de acuerdo a los siguientes 8 aspectos:

- Impacto ambiental
- Carácter
- Grado de perturbación
- Importancia ambiental
- Riesgo de ocurrencia
- Extensión del área
- Duración
- Reversibilidad.

Tabla 6: Descripción de los Impactos Ambientales Específicos**Impactos Positivos**

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
1	Ampliación de la oferta de viviendas a precios competitivos	Positivo	No provoca perturbaciones.	Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. Con el proyecto se estarán ofertando 192 viviendas a precios competitivos, en una ubicación que permite a los propietarios tener acceso a todos los servicios públicos de la ciudad de Aguadulce. Aparte, los adquirientes contarán con un hogar digno, mejorando su calidad de vida en todos los aspectos.	Este impacto positivo ocurrirá durante la Fase de Operación.	El proyecto influirá principalmente en la población del distrito de Aguadulce.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.
2	Fortalecimiento de la economía regional	Positivo	El proyecto no provoca perturbaciones, sino que crearía una mayor estabilidad económica en el distrito de Aguadulce.	Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. La ejecución del proyecto pondría en circulación millones de balboas para la adquisición de bienes y servicios, fortaleciendo negocios locales, principalmente firmas de ingeniería, alquiler de equipo pesado, ferreterías, mueblerías, y otros.	Este impacto positivo ocurrirá durante todas las etapas del proyecto, principalmente la Fase de Construcción y la Fase de Operación.	El proyecto influirá directamente sobre el distrito de Aguadulce.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.
3	Generación y fortalecimiento de empleos	Positivo	No provoca perturbaciones.	Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. La ejecución del proyecto generaría empleos temporales durante la Fase de Construcción y empleos temporales y permanentes durante la Fase de Operación. El crecimiento de la población en este sector incentivaría la creación de nuevos negocios, como lo manifiestan los propios encuestados. Por ejemplo, habría oportunidades para plazas comerciales, supermercados y emprendimientos de barrio (sala de belleza, panadería, lavandería, tienda de artículos o servicios electrónicos, ferretería y muchos otros). Igualmente, se fortalecerían los empleos en empresas o casas comerciales.	El impacto ocurriría necesariamente durante las diferentes fases del proyecto, principalmente la Fase de Construcción y la Fase de Operación.	Los empleos estarían disponibles para trabajadores en el distrito de Aguadulce y alrededores.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.

Impactos Positivos

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
4	Incremento del ordenamiento urbano	Positivo	No provoca perturbaciones	Alta importancia ambiental. El proyecto se realizaría siguiendo directrices de desarrollo urbano. Al contarse con calles y lotes bien trazados los residentes pueden recibir los servicios públicos sin inconvenientes.	El impacto ocurriría principalmente durante la Fase de Operación.	El impacto se reflejaría dentro del polígono del proyecto.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.
5	Incremento del valor de propiedades	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Alta importancia. La obra valorizaría principalmente a las fincas de las proximidades que todavía no han sido desarrolladas, beneficiando a sus propietarios. Estas fincas podrían alojar proyectos comerciales o residenciales.	Este impacto se presenta desde su inicio.	El impacto se reflejaría en la zona próxima al proyecto.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.
6	Incremento de las inversiones públicas	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Alta importancia. El desarrollo del residencial, junto con los demás en las inmediaciones, servirían de catalizador para proyectos gubernamentales de envergadura, como rehabilitación de calles, la construcción de aceras, la ampliación de la red de agua potable y alcantarillado sanitario, la construcción de parques y áreas deportivas, el fortalecimiento de la vigilancia policial y otros.	Este impacto se presentaría a partir de la construcción del residencial.	El impacto se reflejaría en toda la zona del proyecto.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.

Impactos Negativos

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
1	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Alto. Los accidentes laborales podrían ocurrir debido a los siguientes factores: (1) la presencia de vehículos y equipo pesado en movimiento dentro del sitio del proyecto, y (2) el uso de equipo o herramientas, o la ejecución de tareas que puedan generar cortaduras o contusiones o contacto con electricidad.	Alta importancia. Las personas y su seguridad e integridad física son los aspectos más importantes en el proyecto.	Bajo si se mantienen todas las medidas de seguridad exigidas. La Sociedad Promotora y los contratistas deben cumplir con las normas de seguridad laboral, entre ellas la dotación y vigilancia de uso del equipo de seguridad personal.	Se presentaría dentro del polígono del proyecto.	El riesgo de este impacto se presentaría principalmente durante la Fase de Construcción. Quedan en la Fase de Operación algunos trabajos de mantenimiento que podrían generar cortaduras, contusiones o caídas.	
2	Ocurrencia de accidentes de tránsito	Negativo	Alto. El impacto se daría principalmente por la movilización de personal, equipo y materiales hacia y desde el proyecto. Al inicio del proyecto es cuando se movilizaría el equipo pesado. Por su parte, el transporte de materiales de construcción se realizaría a lo largo de la obra.	Alta importancia. Las personas y su seguridad e integridad física son los aspectos más importantes en el proyecto.	El riesgo del impacto estaría presente en la Fase de Construcción por los vehículos y maquinaria del proyecto y en la Fase de Operación por los vehículos de los residentes.	Se presentaría principalmente en la vía hacia el puerto desde la Carretera Panamericana a la altura de la Estrella Azul.	Este impacto se mantendría de manera indefinida.	El impacto sería reversible en gran parte cuando se termine el proyecto y se retiren la maquinaria y vehículos. Solamente quedaría el impacto de los vehículos de los residentes.

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
3	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	Negativo	Bajo. En el sitio solamente hay árboles junto a las alambradas perimetrales, todos de especies comunes. Las fincas fueron limpiadas cuando se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Residencial Don Tito Barría de manera que la vegetación dentro del polígono está constituida por especies herbáceas.	Importancia media. Si bien el polígono del proyecto no cuenta con una masa vegetal importante, ciertamente en un estado más o menos natural el suelo tendría una mayor capacidad de absorción del agua de lluvia y por consiguiente menor escorrentía. Con la eliminación permanente de la vegetación y la construcción del residencial aumentaría la escorrentía debido a la impermeabilización del suelo. Igualmente, se registraría un aumento de la temperatura local debido a la presencia de elementos como estructuras de hormigón y techos metálicos.	Este impacto ocurriría durante la Fase de Construcción, pero principalmente en la Fase de Operación.	Se presentaría en todo el polígono del proyecto.	La eliminación de la vegetación actual sería permanente.	Este impacto sería parcialmente reversible mediante la siembra de pasto en lotes y árboles en las áreas de uso público.
4	Contaminación de suelos con hidrocarburos	Negativo	Bajo. El uso, estacionamiento, reparación y mantenimiento del equipo pesado, principalmente, podría contaminar suelos con hidrocarburos tales como combustible y lubricantes, si éstos no son manejados adecuadamente. También existe la posibilidad de derrames fortuitos, por ejemplo, luego de la ruptura de mangueras hidráulicas o escapes en el trasiego de combustible y lubricantes. Igualmente están los actos deliberados de vertido, por	Baja importancia. Los derrames provendrían de las propias máquinas o durante el trasiego de combustible y lubricantes. No se almacenarían hidrocarburos en el proyecto. Tampoco se considera mantener un taller para mecánica mayor. Cualquier derrame sería muy puntual y limitado en cantidad porque se trataría del contenido de hidrocarburo que en ese momento aloja el equipo o recipiente. En este caso, el polígono del proyecto es amplio y regular, de manera que se puede actuar sobre el terreno.	El riesgo sería mayor al inicio de la Fase de Construcción debido a que es en ese momento cuando se llevarían a cabo la mayor cantidad de obras, como la preparación del terreno, la conformación de calles y cunetas, y otros trabajos generales. El número decrecerá progresivamente a medida que avanzan las obras. El riesgo estaría dado en	El impacto se presentaría dentro del polígono del proyecto, con muy pocas probabilidades de migrar fuera de éste. Por otro lado, los trabajos iniciales, cuando habría mayor cantidad de equipo, se realizarían en verano, de manera que no habría arrastres por lluvias.	El impacto se presentaría durante la Fase de Construcción.	El impacto sería completamente reversible una vez se terminen las obras del residencial.

			<p>ejemplo, cuando se descartan lubricantes usados luego de un mantenimiento o reparación de equipo en campo. En este caso, el mayor riesgo sería que estos hidrocarburos puedan ser arrastrados por las lluvias hacia drenajes.</p>		<p>función del estado mecánico del equipo pesado, vehículos y herramientas de combustión interna. En otras palabras, un equipo relativamente nuevo o con mantenimiento regular no debería enfrentar problemas de escape. Igualmente dependerá del profesionalismo del personal en el manejo de estas sustancias.</p>			
5	Generación de polvo, humos y otras molestias	Negativo	<p>Medio. La principal fuente de polvo serían los trabajos iniciales de preparación del terreno y conformación de calles y lotes, los cuales se realizarían posiblemente durante el verano. Las afectaciones podrían darse en las viviendas localizadas hacia las partes Sur y Oeste del polígono, siguiendo la trayectoria de los vientos predominantes. Otra fuente sería el manejo de los materiales de construcción a granel, como arena y piedra molida. Finalmente estaría la generación de humos provenientes de la combustión interna del equipo pesado y vehículos.</p>	<p>Importancia media. El polvo y el humo podrían afectar directamente a los propios trabajadores del proyecto. De la misma forma, el polvo y el humo podrían afectar a los residentes más cercanos y los que empiecen a vivir en el residencial mientras dure el proyecto. En todos los casos el polvo y el humo podrían provocar problemas como alergias y suciedad en viviendas, ropa y enseres personales.</p>	<p>El riesgo de ocurrencia estaría presente principalmente al inicio de la Fase de Construcción cuando será necesario preparar el terreno y se realizarán las obras. El riesgo será mayor si los trabajos iniciales coinciden con el verano debido a la intensificación de la brisa.</p>	<p>Dentro del polígono del proyecto y en un anillo de aproximadamente 75 metros desde el perímetro, considerando la amplitud del polígono.</p>	<p>El riesgo de este impacto se mantendría durante el primer año o menos de la Fase de Construcción cuando el terreno esté descapotado y no haya germinado pasto o todavía no se hayan construido las estructuras, principalmente las calles.</p>	<p>La reversibilidad sería completa una vez se termine la obra, principalmente porque todos los espacios estarán cubiertos ya sea por las viviendas, las estructuras (calles, aceras) y pasto.</p>

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
6	Erosión de suelos	Negativo	Bajo. El terreno es completamente plano y no sería susceptible a procesos erosivos de consideración. En este caso, el mayor arrastre podría presentarse durante los trabajos de acondicionamiento del sitio y en caso de coincidir con el período de lluvias intensas. El material arrastrado podría saturar sobre todo los drenajes de las calles adyacentes.	Baja importancia. Aparte de que el terreno es bastante regular y el requerimiento de material de relleno es bastante bajo, no hay cursos de agua en las cercanías.	Este impacto se presentaría durante la Fase de Construcción, sobre todo al inicio, cuando todavía no hay estructuras que funcionen como barreras internas ante la erosión, como calles, drenajes, aceras, lotes y otros. Sólo tendría relevancia si los trabajos coinciden con las lluvias intensas, entre julio y noviembre.	El impacto se presentaría dentro del polígono del proyecto con posible afectación de cunetas y drenajes próximos.	El riesgo de erosión y sedimentación se mantendría durante el primer año de la Fase de Construcción, cuando se estén iniciando las obras.	El proceso erosivo sería reversible una vez se tenga la mayoría de las estructuras del residencial y suelos cubiertos.
7	Generación de ruidos	Negativo	Bajo. Los ruidos se generarían principalmente durante la preparación de terreno y la construcción de las viviendas. La principal fuente de ruidos sería el equipo pesado.	Baja. Los ruidos de mayor intensidad, asociados a los trabajos de preparación del sitio, serían muy puntuales. Los ruidos que emanarían por las labores de construcción serían de baja intensidad. Los principales afectados serían los propios trabajadores del proyecto y en segundo lugar los residentes más próximos a la obra, en la parte Sur y Oeste.	Bajo. El impacto se presentaría en la Fase de Construcción solamente. El impacto no puede ser obviado porque se hace necesaria la utilización del equipo pesado y de la ejecución de actividades de construcción.	Se presentaría en la finca del proyecto y en un anillo de unos 75 metros desde el perímetro.	Los mayores niveles de ruidos se percibirán durante el primer año, sobre todo durante los primeros 6 meses.	Los niveles de ruidos serán completamente reversibles al terminar la Fase de Construcción.

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
8	Generación de residuos sólidos	Negativo	Bajo. Durante la Fase de Construcción se estaría generando principalmente papel, cartón, plásticos, bolsas de cemento, restos de madera de formaletas, restos de alimentos y otros residuos comunes. Una vez ocupado el residencial se generarían desechos como papel, cartón, plásticos, restos de alimentos, envases y otros residuos comunes. En cuanto a los residuos sólidos, la zona es atendida permanentemente por el Servicio de Aseo del Municipio de Aguadulce. Se estima una producción total diaria de 0.96 tonelada corta en las 192 viviendas.	Bajo. Todos los residuos a generarse serían de tipo doméstico, los que pueden ser manejados sencillamente en el vertedero de Aguadulce. No se considera que los mismos constituyan un peligro sanitario por su cantidad y naturaleza siempre que sean recogidos regularmente.	Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurriría necesariamente en los trabajos de construcción y durante la ocupación de las viviendas.	Se presentaría dentro del proyecto.	El impacto tendría lugar durante la Fase de Construcción y se mantendría indefinidamente en la Fase de Operación.	No hay reversibilidad. No obstante, podría darse una reducción en la cantidad de residuos que requieren ser enviados a disposición final en el vertedero municipal mediante la aplicación de proyectos de reciclaje. Para ello deberá contarse con la participación de las autoridades locales y grupos de la sociedad.

No.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
9	Generación de residuos líquidos fisiológicos	Negativo	Bajo. Durante la Construcción se generarían residuos fisiológicos por la presencia de trabajadores y otro personal (prestadores de servicios externos, acarreadores de materiales). En la Fase de Operación los residuos líquidos se originarían por la ocupación de las viviendas.	Baja importancia. Todos los residuos líquidos serían de tipo doméstico. En la construcción se manejarían con letrinas portátiles, como se establece en las normas de salud y de la construcción. En la Fase de Operación se manejarán a través de los baños y sistema de plomería de cada vivienda. El residencial se conectaría al alcantarillado de la ciudad de Aguadulce, siguiendo las directrices del IDAAN. Las aguas residuales del residencial cumplirán con el reglamento DGNTI COPANIT-39-2000.	La generación de aguas servidas sería un efecto del proyecto.	Las aguas servidas se originarán dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida.	El impacto sería irreversible porque se seguirá generando aguas residuales. No obstante, estas aguas recibirían tratamiento en el sistema del IDAAN.

9.4. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto:

La ejecución del proyecto Residencial Don Tito Barría generaría una serie de impactos sociales y económicos en el distrito de Aguadulce, principalmente, como se explica en el cuadro de los Impactos Positivos. Primero, el proyecto ofrecería una nueva alternativa para la adquisición de viviendas a precios competitivos. Debido a su accesibilidad con el centro de Aguadulce y la Carretera Panamericana, los nuevos residentes tendrían acceso a beneficios como trabajo, educación, atención médica y otros.

Segundo, el proyecto fortalecería la economía del distrito de Aguadulce. Por su naturaleza, los proyectos de construcción generan una amplia diseminación del circulante como resultado de la adquisición de bienes y servicios, entre ellos, pago a profesionales de la ingeniería, alquiler de equipo pesado, contratación de mano de obra, adquisición de materiales de construcción, manejo de banca, pago de servicios públicos, adquisición de bienes y servicios privados, compra de mobiliario y muchos otros.

Tercero, la ejecución del proyecto generaría una cantidad significativa de plazas de empleo temporales, esto es, durante los meses que duraría la obra. Estos puestos de trabajo, que no existen actualmente, se presentarían sobre todo en la Fase de Construcción. En la Fase de Operación igualmente se generarían plazas temporales puesto que muchos de los adquirientes de viviendas proceden a realizar mejoras a sus propiedades, requiriendo mano de obra calificada y no calificada, como albañiles, electricistas, plomeros, herreros y otros. En esta fase también se presentan oportunidades de crear negocios de proyección comunitaria, resultando en nuevas plazas de empleo, temporales y permanentes, con una mayor dinamización de la economía local y estabilidad social.

Cuarto, el proyecto fortalecería el ordenamiento urbano en el distrito de Aguadulce. Así, el residencial propuesto se construirá en base al trazado de calle y lotes siguiendo especificaciones técnicas. Con ello se podría brindar

servicios públicos con mayor eficiencia, como la recolección de la basura y otros.

Quinto, la ejecución del proyecto le daría un mayor valor a las propiedades cercanas, principalmente aquellas fincas que no se han desarrollado todavía, un hecho que beneficiaría directamente a sus dueños.

Sexto, con la construcción de este residencial y los que ya existen en el área, el Estado tendría un mayor ingreso por concepto de impuestos, lo que se revertiría en obras públicas. Por ejemplo, podría considerarse la pavimentación de calles, la construcción de aceras y cunetas, la construcción de instalaciones deportivas y recreativas, la ampliación de la red de agua potable y alcantarillado, y vigilancia policial, entre otros.

Se considera que los beneficios que se derivarían de la ejecución del proyecto superarían significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Los beneficios serían permanentes, de amplio espectro, difícil de cuantificar, mientras que los impactos negativos serían generalmente temporales y generalmente puntuales. Además, para cada impacto negativo se proponen medidas de mitigación técnicamente viables para evitarlos o mitigarlos.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

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

Las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental negativo se presentan en la siguiente **Tabla 7**, 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 7: Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
1	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> a. Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras, como botas, cascos, guantes, gafas y protectores auditivos. Igualmente, se deberá proveer de herramientas o equipos para trabajos en altura, como arnés, escaleras, andamios, grúas de cesta y otros. Además, en caso de trabajarse en excavaciones profundas se deberá contar con un sistema de entibación para sostener las paredes verticales. b. Brindar capacitación a los trabajadores a la firma del contrato sobre seguridad personal. Igualmente, se deberá dar capacitación de al menos 5 minutos al inicio de la jornada diaria. Deberá llevarse registro de las capacitaciones. En caso de que para el inicio del proyecto todavía esté la actual pandemia se deberá dar capacitación en prevención del covid-19. También se deberá dotar de espacios y equipamiento a los trabajadores (área de comedor, sitios de resguardo de enseres personales) y vigilancia de la salud. c. Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores. Esta acción estaría a cargo del personal del personal de Seguridad Laboral y de los capataces. d. Colocar letreros de aviso en la entrada del proyecto y sitios de uso común en los que se indique la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal. e. Señalar las zonas de riesgo dentro del proyecto, por ejemplo, excavaciones profundas, suelos inestables. f. Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes. g. Prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores. h. Instalar valla en las secciones necesarias del perímetro y letreros donde se indique la prohibición de entrada de terceras personas. i. Mantener un vehículo particular disponible permanentemente en el sitio del proyecto para traslado en caso de accidentes menores. j. Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	B/ 15.000

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
2	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> a. Contratar solamente personal capacitado para el manejo del equipo. b. Colocar señales preventivas a la entrada/salida del proyecto. c. Instalar letreros dentro el proyecto indicando la velocidad máxima (20 Km/h). d. Trasladar el equipo pesado siguiendo el protocolo de Tránsito, entre ellos, el uso de cama baja y de vehículos de escolta, y otras medidas. e. No estacionar equipo pesado, ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas, ni colocar materiales junto a ellas. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	B/ 2.000 Algunas medidas son administrativas y no implican costo.
3	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	<ul style="list-style-type: none"> a. Arborizar las áreas de uso público con especies de árboles ornamentales adaptadas a zonas urbanas, es decir, que su sistema radicular no destruya estructuras como calles, aceras y tuberías. Se recomienda el uso de ordil, guayacán, roble y harino, entre otros. b. Colocar grama en los patios inmediatamente se terminen bloques de viviendas, en las áreas de uso público y en el espacio entre la cuneta y la acera. c. Colocar piedra molida en aquellos espacios que no llevan grama, como áreas de juegos infantiles, zonas de jardinería y otras. La granulometría de la piedra molida y sus especificaciones dependerán del uso del sitio. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción y la Fase de Operación hasta la venta de la última vivienda.	Plantación y mantenimiento de árboles y jardinería: B/ 8.000. La colocación de grama y piedra molida en los lotes y otras áreas estaría dentro de los costos de construcción.

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
4	Contaminación de suelos con hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> a. Utilizar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente, dándosele mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante. b. Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente con talleres autorizados. En caso de realizarse mantenimiento en el sitio, el taller contratista deberá utilizarse mantas impermeables y colocar los derivados de petróleo descartados en recipientes cerrados para ser llevados a sitios de reciclaje. Igualmente, deberán mantener los filtros, toallas, trapos y demás en bolsas plásticas para su disposición final en sitios autorizados. c. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. d. Mantener material absorbente en el sitio del proyecto, como toallas, aserrín o arena. Igualmente, se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material contaminado en caso de derrames. e. Recoger el material contaminado y colocarlo los tanques plásticos de seguridad. El material deberá ser llevado a una empresa encargada del tratamiento final y disposición de estos desechos. Igualmente, se deberá llevar en el recipiente los materiales absorbentes impregnados. f. Realizar el suministro de combustibles y lubricantes al equipo del proyecto con camión lúbrico. En caso de utilizar bidones, se deberá contar con bomba manual y kit anti-derrames, como cubeta para recibir cualquier goteo y arena, pala y cubo con tapa de seguridad en caso de derrame accidental. g. Prohibir el vertido de residuos de hidrocarburos o materiales impregnados con éstos en el proyecto o en sus inmediaciones. h. Colocar letrero en la estación de bombeo de aguas residuales indicando sobre la obligatoriedad de mantener el sitio limpio de basuras, residuos de hidrocarburos y materiales impregnados de éstos. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	B/ 4.000 El mantenimiento de maquinaria estaría dentro de los costos operativos del Contratista. Otras medidas son solamente administrativas.

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
5	Generación de polvo, humos y otras molestias	<ul style="list-style-type: none"> a. Rociar agua permanentemente en los frentes de trabajo si las tareas de acondicionamiento del terreno y de construcción se realizan en verano o si hay mucha sequedad. Se debe prestar mayor atención a las zonas próximas a viviendas colindantes y fincas. b. Instalar valla de contención de polvo, principalmente las secciones Sur y Oeste del polígono, donde se encuentran viviendas. Podría utilizarse materiales como láminas de zinc o malla sarán. c. Colocar los bancos de arena y otros materiales lejos de viviendas ocupadas o protegerlos con cubierta para evitar el levantamiento de partículas. d. Realizar los trabajos de preparación de hormigón alejados de viviendas ocupadas. e. Colocar las bolsas de cemento vacías inmediatamente dentro de bolsas plásticas para evitar la dispersión de polvo de cemento. f. Realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo lejos de viviendas ocupadas. g. Vigilar el uso de protectores (filtros) de nariz por los trabajadores que realizan tareas donde hay riesgo por exposición directa a partículas. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	<p>Total: B/ 12.000</p> <p>Los protectores de nariz están incluidos en el impacto 1.</p> <p>Otras medidas son administrativas y no implica costo.</p>
6	Erosión de suelos	<ul style="list-style-type: none"> a. Realizar la preparación del terreno en períodos de baja intensidad de lluvias para evitar el arrastre de sedimentos a cunetas. Compactar el terreno inmediatamente. b. Colocar barreras mixtas (troncos, rocas, fardos de paja, pacas, geotextil montado sobre estacas) en sitios propensos a la erosión. c. Colocar grama en los patios inmediatamente se terminen bloques de viviendas y en el espacio entre la cuneta y la acera. d. Colocar piedra molida en aquellos espacios que no llevan grama, como áreas de juegos infantiles, zonas de jardinería y otras. La granulometría de la piedra molida dependerá del uso del sitio. 	Sociedad Promotora Contratistas	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	<p>B/ 7.000</p> <p>La medida "a" es administrativa. Las medidas "c" y "d" están dentro del presupuesto de construcción.</p>

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
7	Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> a. Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado. b. Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente, dándosele mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante a través de un taller certificado, incluyendo antes de entrar al proyecto y periódicamente. c. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. d. Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto. 	Promotor Contratista	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	El mantenimiento de la maquinaria estaría dentro de los costos operativos del Contratista. Otras son medidas administrativas.
8	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> a. Mantener los residuos de construcción en cesta de camión removible o apilados en bancos para ser evacuados periódicamente. b. Llevar los residuos durante la construcción al vertedero municipal. La Sociedad Promotora deberá hacer el pago correspondiente al Municipio de Aguadulce por el uso del vertedero. El traslado de los residuos se podría realizar con un vehículo propio del proyecto o mediante la contratación de un servicio particular en caso de que el Municipio de Aguadulce no brinde el servicio de recolección de residuos de construcción. c. Colocar los desechos comunes en bolsas plásticas y mantenerlos en un receptáculo para evitar que los mismos sean esparcidos. Se deberán llevar igualmente al vertedero municipal directamente o pagar al Servicio de Aseo Municipal para su recogida. d. Recoger, desechar o resguardar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos. e. Dejar limpios los frentes de trabajo diariamente y a mayor profundidad al final de cada semana. f. Limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra, eliminando la presencia de materiales, equipo y elementos que puedan representar un riesgo o afectación a la estética del residencial. <p>Nota: Será obligación de cada propietario de vivienda formalizar contrato con el Municipio de Aguadulce para la recolección de la basura.</p>	Promotor Contratista	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	B/ 8.000 Algunas medidas son administrativas.

No	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
9	Generación de residuos líquidos fisiológicos	<ul style="list-style-type: none"> a. Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo para uso de los trabajadores durante la Fase de Construcción. El número de letrinas deberá ser proporcional al número de trabajadores. Se utiliza la proporción de 1 letrina por 10 trabajadores. En caso de contratar personal femenino, se deberá instalar letrinas para su uso de manera independiente. b. Mantener permanentemente en las letrinas papel higiénico, agua corriente, jabón o gel alcoholado para el aseo del personal. c. Conectar el residencial inmediatamente a la línea del alcantarillado sanitario público de Aguadulce. 	Promotor Contratista	Semanal	Durante toda la Fase de Construcción	<p>B/ 9.000 Durante el primer año por el alquiler de 4 letrinas y mantenimiento.</p> <p>Las demás medidas están dentro de los costos del proyecto.</p>

Durante la Fase de Planificación no se genera impacto ambiental negativo alguno debido a que todas las actividades son sólo de oficina y trámites institucionales. Incluso los trabajos de campo no requirieron de intervenciones de ninguna clase, como desmonte. Por su parte, la Fase de Abandono no aplica al proyecto y no debe confundirse esta Fase con la terminación de las actividades de construcción del residencial.

En cuanto a los impactos positivos, éstos resultarían de forma natural por el proyecto y no requieren de medidas específicas para fortalecerlas.

10.2. Ente Responsable de la Ejecución de la Medidas:

Las medidas de mitigación durante la Fase de Construcción están dirigidas a garantizar la higiene, la seguridad laboral, la protección de los recursos naturales y el bienestar de la población local y de los que vayan adquiriendo progresivamente las viviendas. Ante la autoridad competente la Sociedad Promotora del proyecto es la responsable de implementar estas medidas, incluso si estas responsabilidades son traspasadas a un Contratista.

Durante la Fase de Operación la Sociedad Promotora será responsable del mantenimiento del área hasta que todas las viviendas sean vendidas y los servicios públicos sean traspasados a las instituciones o empresas competentes. Una vez que los compradores adquieran sus respectivas viviendas, sería responsabilidad de cada uno de ellos el cumplir con toda norma aplicable.

10.3. Monitoreo:

Durante la Fase de Construcción las medidas de mitigación deben ser supervisadas semanalmente y serán responsabilidad del Contratista y de la Sociedad Promotora del proyecto.

Durante la Fase de Operación la Sociedad Promotora no tiene injerencia puesto que cada vivienda es patrimonio de su comprador. Sería responsabilidad de las autoridades competentes velar para que éstos cumplan las normas de la República de Panamá.

10.4. Cronograma de Ejecución:

La mayoría de las medidas de mitigación se aplicarían desde el inicio de la obra y durante toda la Fase de Construcción. La ejecución del proyecto hasta su cierre tomaría aproximadamente 48 meses (36 durante la Construcción y otros 12 meses hasta la entrega de las últimas viviendas y servicios públicos). Básicamente se seguiría el siguiente cronograma de implementación durante el primer año de trabajo.

Tabla 8: Cronograma de Trabajo

No.	Impacto Ambiental	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ocurrencia de accidentes laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Ocurrencia de accidentes de tránsito	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Pérdida de la capacidad de absorción del suelo	x	x	x	x	x	x						
4	Contaminación de suelos y aguas con hidrocarburos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Generación de polvo y humos y otras molestias	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Erosión de suelos	x	x	x	x	x	x						
7	Generación de ruidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Generación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	Afectación a propiedades y molestias a terceros					x	x	x	x	x			

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna:

El polígono del proyecto no contiene flora o fauna que requiera ser rescatada puesto que se encuentra completamente limpio con equipo pesado. Como se ha indicado a lo largo del Estudio, principalmente en el Capítulo 7, referente a la flora, solamente se encuentran 12 árboles junto a las alambradas perimetrales, hierbas y arbustos anuales que han crecido luego de la limpieza del terreno, al igual que estacas vivas. Todas las especies registradas son comunes. Por otra

parte, dado el alto grado de intervención y por las características del área, solamente se encontraron especies de fauna propias de zonas intervenidas, entre ellas, aves, pequeños reptiles e insectos. Tomando en cuenta estas condiciones, sería muy poco probable que durante los trabajos de preparación del terreno y durante la construcción del residencial se enfrente situaciones de rescate de especímenes.

Siguiendo procedimientos aplicados en otros proyectos, antes de iniciar los trabajos con el equipo pesado se procederá a realizar una revisión en el polígono en busca de algún animal herido o de lento movimiento. Igualmente se revisará la vegetación en las alambradas en busca de colmenas. Cabe señalar que un ataque de abejas podría poner en riesgo a los operadores del equipo pesado, al personal de apoyo e incluso a los residentes cercanos, sobre todo si una persona es alérgica a la pionzoña. De encontrarse alguna colmena, el traslado o ahuyentamiento de las abejas deberá ser realizado por personal idóneo y con equipo especializado.

En caso de presentarse una situación fortuita de rescate, el Promotor deberá proceder con los siguientes pasos:

- Mantener al individuo a ser rescatado dentro del área del proyecto para evitar que sea lastimado.
- Contactar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé para coordinar los trabajos de rescate.
- Brindar apoyo al personal del Ministerio de Ambiente para el traslado del individuo rescatado hasta un centro de atención de vida silvestre, en caso requerido, o al área donde se liberaría.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental:

El costo de aplicación de las medidas de mitigación durante los primeros 12 meses del proyecto ascendería a unos **B/ 65.000.⁰⁰** (sesenta y cinco mil balboas).

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

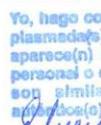
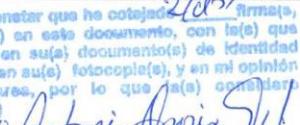
Estudio de Impacto Ambiental

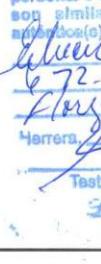
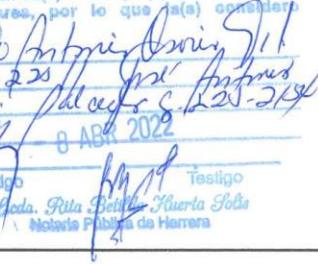
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.

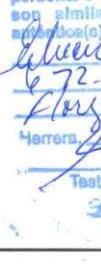
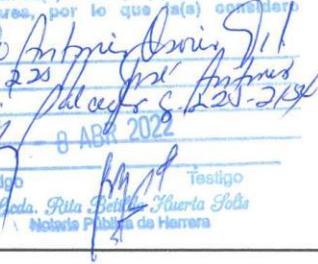
12.1. Firmas debidamente notariadas:

El Estudio de Impacto Ambiental estuvo a cargo de los siguientes profesionales:

Nombre del Consultor	Registro de MiAmbiente	Firma	Responsabilidades
Eliécer Osorio	IAR-025-99		<ul style="list-style-type: none"> - Redacción del documento. - Recolección de datos de campo. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación de las Medidas de Mitigación, Supervisión y su Presupuesto. - Revisión Bibliográfica.
José Florez	IAR-075-98		<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del Plan de Participación Ciudadana. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación de las Medidas de Mitigación, Supervisión y su Presupuesto. - Revisión del documento.

Yo, hago constar que he cotejado    firmas, plasmada(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(s) auténtica(s).

 Yo, hago constar que he cotejado    firmas, plasmada(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(s) auténtica(s).



12.2 Número de Registro de los Consultores:

Los consultores a cargo del Estudio de Impacto Ambiental y sus respectivos números de registro en el Ministerio de Ambiente son los siguientes:

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

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

13.1. Conclusiones:

La ejecución del proyecto Residencial Don Tito Barría no generaría impactos ambientales, ni riesgos ambientales significativos, tomando en consideración las condiciones del sitio, las características de la obra propuesta y las experiencias previas con este tipo de proyectos en el distrito de Aguadulce.

Durante la construcción, los aspectos más relevantes serían la seguridad del personal, la erosión del suelo, principalmente por los trabajos de preparación del sitio, y las molestias por la generación de polvo y ruidos. En el Estudio de Impacto Ambiental se propone una serie de medidas técnicamente adecuadas y fácilmente aplicables frente a cada impacto ambiental negativo.

Por su parte, durante la Fase de Operación los dos aspectos más relevantes serían el manejo de los residuos sólidos y de las aguas servidas. Para ambos casos el residencial contaría con la atención de las entidades competentes. El Municipio de Aguadulce actualmente recoge periódicamente la basura en el sector, de manera que incluir al residencial sería solamente un trámite administrativo. Y en cuanto a las aguas servidas, el residencial estaría conectado al alcantarillado de la ciudad de Aguadulce mediante sistema de impulsión.

13.2. Recomendaciones:

Entre las recomendaciones que emanan de la preparación del presente trabajo están las siguientes:

- a. Realizar los trabajos de acondicionamiento del terreno preferiblemente cuando exista humedad en el suelo para 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 Aguadulce.

- d. Darle oportunidad de empleo a trabajadores de la zona durante la construcción.
- e. Promover la creación de un Comité de Residentes que se encargue del mantenimiento de las áreas de uso público y la reducción de los residuos sólidos mediante un proyecto de reciclaje. En la medida en que los residenciales se hagan más autosostenibles se convierten en mejores sitios para vivir.
- f. Implementar todas las medidas y acondicionamiento en el sitio en caso de continuar la pandemia del covid-19 al momento del inicio de la construcción del proyecto. Estas medidas no deben enfocarse solamente al uso de mascarilla, gel alcoholado o distanciamiento, sino en la dotación de espacios seguros, la capacitación y el seguimiento del estado de salud de los trabajadores, entre otras.

14. BIBLIOGRAFÍA:

Ashworth, William. *The Encyclopedia of Environmental Studies*. New York: Facts On File, 1991.

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. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, “Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009”.

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 39-2000 sobre “Vertido de aguas residuales a sistemas de recolección de aguas residuales”. Panamá: 2000.

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.

15. ANEXOS:

Los Anexos que se incluyen en el presente Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

1. Certificado de Registro Público de la sociedad GRABADI, S.A.
2. Fotocopia notariada de la cédula del Representante Legal.
3. Certificado de Registro Público de la Finca N° 30179884 y la Finca N° 30209051.
4. Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. Declaración Jurada Notarial.
6. Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.
7. Recibo de Pago por Concepto de Evaluación Ambiental.
8. Nota del IDAAN de 13 de octubre de 2017 sobre interconexión.
9. Encuesta y Volante Informativa.
10. Plano del Anteproyecto Aprobado.
11. Plano del diseño de las viviendas.
12. Plano de topografía y movimiento de tierra.
13. Planos de la estación de bombeo.

ANEXO 1:
Certificado de Registro Público de la sociedad
GRABADI, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RUBEN ADONAI
CASTILLERO LU
FECHA: 2023.01.06 15:37:18 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

7024/2023 (0) DE FECHA 01/06/2023

QUE LA SOCIEDAD

GRABADI, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155652801 DESDE EL MIÉRCOLES, 26 DE JULIO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FELIPE FERNANDO BARRIA MALEK

SUSCRIPTOR: DIEGO ANTONIO GRAELL VASQUEZ

DIRECTOR: FELIPE FERNANDO BARRIA MALEK

DIRECTOR: EDUARDO DI BELLO VALLARINO

PRESIDENTE: FELIPE FERANDO BARRIA MALEK

TESORERO: EDUARDO DI BELLO VALLARINO

AGENTE RESIDENTE: BERNARDINO GONZALEZ JR.

DIRECTOR: CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ

SECRETARIO: CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ

-QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

FELIPE FERNANDO BARRIA MALEK (CÉDULA 8-810-1575)

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE ES EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, SU REEMPLAZO POR AUSENCIA O INHABILIDAD SERA EL SECRETARIO, A LA FALTA DE AMBOS EL QUE LA JUNTA DE ACCIONISTAS DESIGNE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00), DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL CADA UNA DE CIEN DOLRES (US\$10.00), LAS ACCIONES SERA EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLE

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

ASIENTO ELECTRÓNICO N° 1 (APERTURA DE FOLIO ELECTRÓNICO) ENTRADA 312006/2017 (0)

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 6 DE ENERO DE 2023 A LAS 3:26
P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403860291

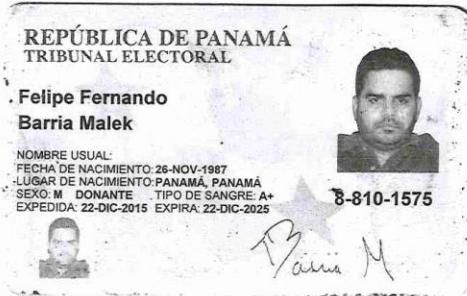


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 60ACF4B4-4C84-4FC5-8943-A6A1106C48C9

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

1/1

ANEXO 2:
**Fotocopia notariada de la cédula del Representante
Legal**



Yo, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé, con Cédula de Identidad No, 2-160-614.

CERTIFICO

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

09 NOV 2022

Agradulca,

MARLENE FRANCO MARTÍNEZ
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



ANEXO 3:
Certificado de Registro Público de las Fincas



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RUBEN ADONAI
CASTILLERO LU
FECHA: 2023.01.06 15:35:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 7013/2023 (0) DE FECHA 01/06/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2001, FOLIO REAL N° 30179884
CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 2142 m² 38 dm²
CON UN VALOR DE DOS MIL BALBOAS (\$/2,000.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON CALLE EL VIGIA; SUR: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 1217; ESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 1217; OESTE: COLINDA CON FOLIO REAL 30151999.
NÚMERO DE PLANO: 02010134227.
FECHA DE ADQUISICIÓN: 28 DE AGOSTO DE 2017.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRABADI, S.A. (RUC 155652801) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 6 DE ENERO DE 2023
3:17 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 1403860294



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 9374E507-C919-4CEC-B90D-34DB4171D4E9
Registro Público de Panamá - Vía 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: RUBEN ADONAI
CASTILLERO LU
FECHA: 2023.01.06 15:36:07 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 7018/2023 (0) DE FECHA 01/06/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2001, FOLIO REAL N° 30209051
CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 4650 m² 28 dm²
CON UN VALOR DE CINCO MIL BALBOAS (8./5,000.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FINCA 1191 TOMO 151 FOLIO 368, PROPIEDAD DE INMOBILIARIA Y
NEGOCIOS POCRI,S.A.; SUR: RESTO DE LA FINCA 1217 TOMO 167 FOLIO 20 PROPIEDAD DE INMOBILIARIA Y
NEGOCIOS POCRI,S.A.; ESTE: RESTO DE LA FINCA 1217 TOMO 167 FOLIO 20 PROPIEDAD DE INMOBILIARIA Y
NEGOCIOS POCRI,S.A.; OESTE: FOLIO 30179884 CODIGO 2001 PROPIEDAD DE FELIPE FERNANDO BARRIA
MALEK Y OTRO.
NÚMERO DE PLANO: 02010135444.
FECHA DE ADQUISICIÓN: 28 DE AGOSTO DE 2017.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRABADI, S.A. (RUC 155652801) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 6 DE ENERO DE 2023
3:21 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 1403860293



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 13D22A50-7AB5-4650-A291-AC6EE4A09AA0
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO 4:
Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto
Ambiental

Panamá, 9 de noviembre de 2022.

Ingeniera
CHIARA RAMOS
 Directora Regional
 Ministerio de Ambiente - Coclé
 En su despacho

Señora Directora:

Quien suscribe, **Felipe Fernando Barría Malek**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-810-1575, en calidad de Representante Legal de la sociedad **GRABADI, S.A.**, inscrita al Folio Mercantil N° 155652801 del Registro Público, presento ante su Despacho el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **RESIDENCIAL DON TITO BARRÍA** para su respectiva evaluación. El Estudio ha sido clasificado como Categoría I debido a que genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

El Estudio contiene 15 partes, de acuerdo con el contenido mínimo indicado en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Igualmente, contiene 141 fojas, incluyendo los anexos. El Estudio estuvo a cargo de los consultores ambientales Eliécer Osorio, con Registro IAR-025-99, y José Florez, con Registro IAR-075-98, ambos activos en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente.

Adjunto se presentan los ejemplares impresos del Estudio (original y fotocopia) y los dos discos compactos de respaldo. Para la notificación correspondiente pueden localizarme a los teléfonos 6678-0376 (Ing. Heriberto Zeballos, Jefe de Proyecto) o al 6517-1080 (Lic. Eliécer Osorio, Consultor). También pueden contactarnos al correo electrónico hzeballos@ingenieriarec.com. Nuestras oficinas se encuentran en Vista Hermosa, Calle San Francisco Filós #74, ciudad de Panamá.



De usted, muy atentamente,


 Felipe Fernando Barría Malek
 Representante Legal
 GRABADI, S.A.



La suscrita, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé, con Cédula No. 2-160-614.

CERTIFICO: Una u firma
 Que doy la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.).

09 NOV 2022

Aguadulce,



Testigos



Testigos

MARLENE FRANCO MARTÍNEZ
 NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



Fundamento de Derecho:

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

ANEXO 5: Declaración Jurada Notarial



REPÚBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE COCLÉ

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

*****Aguadulce, 9 de noviembre de 2022*****

En la Ciudad de Aguadulce, Cabecera del Segundo Circuito Notarial de Coclé, República de Panamá, a los nueve (9) días del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022), ante mí, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ,

Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal número dos - ciento sesenta - seiscientos catorce (2-160-614).-----

- Comparece personalmente, FELIPE FERNANDO BARRIA MALEK, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número ocho- ochientos diez- mil quinientos setenta y cinco (8-810-1575), con domicilio en Barriada La Condesa, Corregimiento de Pocri, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé, actúa nombre y representación de la sociedad GRABADI, S.A., registrada al folio electrónico ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y dos mil ochientos uno (155652801) de la sección Mercantil del Registro Público, persona jurídica autónoma de Derecho Público, creada por el Título XIV de la Constitución política de Panamá y organizada por la Ley número diecinueve (19) de once (11) de junio de mil novecientos noventa y siete (1997), con igual domicilio, debidamente facultado por el artículo veinticinco (25) número uno (1) de la misma Ley, en mi capacidad de Administrador y representante Legal del proyecto denominado RESIDENCIAL DON TITO BARRIA, persona a quien doy fe que conozco y me solicitó que se extendiera Diligencia de DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA, por lo que se le leyeron las normas sobre FALSO TESTIMONIO SIMULACIÓN DE HECHOS PUNIBLES Y CALUMNIAS EN ACTUACIONES JUDICIALES, como lo es el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal y bajo juramento de acuerdo a las leyes de la República de Panamá, juró decir la verdad en todo lo que manifiesta a continuación:-----

PRIMERO: yo, FELIPE FERNANDO BARRIA MALEK, declaro, que soy varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho-ochientos diez-mi quinientos setenta y cinco (8-810-1575), con domicilio en Pocri, distrito de Aguadulce, actúo en nombre y representación de la sociedad GRABADI, S.A., registrada al folio electrónico ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y dos mil ochientos uno (155652801) de la sección Mercantil del Registro Público, persona jurídica autónoma de Derecho Público, creada por el Título XIV de la Constitución política de Panamá y organizada por la Ley número diecinueve (19) de once (11) de junio de mil novecientos noventa y siete (1997), con igual domicilio, debidamente facultado por el artículo veinticinco (25) número uno (1) de la misma Ley, en mi capacidad de Administrador y representante Legal del proyecto denominado RESIDENCIAL DON TITO BARRIA, a desarrollarse sobre un polígono de SEIS

HECTÁREAS SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS METROS CUADRADOS Y SESENTA Y SEIS DECIMETROS CUADRADOS (6 HA 6792 M² 66 DM), conformado por el Folio Real número treinta millones ciento setenta y nueve mil ochocientos ochenta y cuatro (30179884) y por el Folio Real número treinta millones doscientos nueve mil cincuenta y uno (30209051), con Código de Ubicación dos mil uno (2001), ambas contiguas y localizadas en el corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

SEGUNDO:--- Yo, FELIPE FERNANDO BARRÍA MALEK, de generales antes descritas, declaro bajo la gravedad de juramento, que la información aquí expresada es verdadera, que el referido proyecto se ajusta a las normativas ambientales y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).

TERCERO: Declaro que esta presente Declaración Notarial Jurada, la hago voluntariamente, sin presiones ni coacción alguna, para que la misma sirva de cumplimiento ante las autoridades correspondientes.

Así terminó de exponer **EL DECLARANTE** y no siendo otro el objeto del presente acto se da por terminado el mismo. Leído como ha sido este instrumento por el compareciente, quien la leyó, la encontró conforme la aprobó y para mayor constancia la firmó, en presencia de las testigos instrumentales, ITZEL ARACELYS PÉREZ HERNÁNDEZ, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cédula de identidad personal número ochocientos sesenta-ocho y seis (8-760-86), y REYNA ITZEL DE LEÓN GRAELL, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cedula número dos- setecientos tres- novecientos setenta y uno (2-703-971), vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firma para constancia, junto con los testigos mencionados, ante mí, La Notaria que doy fe.


FELIPE FERNANDO BARRÍA MALEK


ITZEL ARACELYS PÉREZ HERNÁNDEZ


REYNA ITZEL DE LEÓN GRAELL

MARLENE FRANCO MARTÍNEZ
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE COCLE



**ANEXO 6:
Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente**



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 212088

Fecha de Emisión:

28	12	2022
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

27	01	2023
(día / mes / año)		

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

GRABADI, S.A / RUC-155652801 DV.09

Representante Legal:

FELIPE F. BARRIA M.

Inscrita

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

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado por: Verónica Gómez
 Director Regional

MAMBIENTE
 DIRECCIÓN REGIONAL DE
 HERRERA

ANEXO 7:
Recibo de Pago de la Tasa de Evaluación

**REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECIBO DE COBRO**

Nº. 762234

PROVINCIA: Panamá FECHA: 10 Enero de 2023AGENCIA / ÁREA PROTEGIDA: Ventanilla GUIA / P. APROV.: _____

Efectivo: _____ CHEQUE No.: _____

Hemos recibido de: Grabado S.A / 155652801La suma de: trecey diez centavos con 00/100 B/. 352.00

CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
RENTA DE ACTIVOS									
Arrendamiento									
		De Edificio y Locales					Permisos Comerciales		
		De Lotes y Tierras					Permisos de Colectas		
		De Viviendas (CEDESO)					Inscr. de Socorridores y VVAs		
		Ingresos por Ventas de Bienes					Inscripción de Ríos y Lagos		
		Productos Agrícolas / Forestales					Renovación de Permisos		
		Ingresos por Venta de Servicios					Custodia y traslado de Animales		
		Inscr. Consultores Ambientales					Concesión de Usos de Recursos		
		Evaluaciones de (E.I.A.)					Sanciones de Flora y Fauna		
		Sanciones (E.I.A.)					Otras Actividades		
TASAS Y DERECHOS									
Actividades Forestales									
		Uso de Tierra					Admisión de las Áreas Protegidas		
		Servicios Técnicos Forestales					Servicios de Anchaje y Pondeo		
		Serv. para Insp. en Registro Forestal					Uso de Instal. y Otras Zonas		
		Serv. de Cert. para Investigación Forestal					Otros Servicios		
		Serv. de Cart. para Titulación de Terreno					Concesiones de Servicios Públicos		
		Ser. Téc. para Prov. del Marigote					Sanciones Áreas Protegidas		
		Permiso de Tala					Otras Actividades de A. Protegidas		
		Guía de Transporte					Actividades de Agua y Suelos		
		Inspecciones					Concesiones de Agua		
		Serv. de Verif. y Eval de Invent. y Plan de					Servicios Técnicos de Agua y Suelos		
		Serv. Téc. Aprov. Económico de Prod.					Agrometeorología		
		Serv. Téc. Aprov. de Madera Tropical					Laboratorios de Agua y Suelo		
Transporte de Pro. y Sub-Prod. Forestal									
		Guía Marítima o Terrestre					Conservación y Manejo de Suelos		
		Guía de Mov. de Prod. Forestal Imp./Exp.					Cartografía y Agrimensura		
		Procesamiento de Madera					Recursos Hídricos		
		Venta de Madera Decomisada					Sanciones de Agua y Suelos		
		Sanción Forestal					Otras Actividades de Agua y Suelos		
		Otras Actividades Forestales					INGRESOS VARIOS		
		Actividades de Flora y Fauna					Ingresos Varios		
		Permiso Científico					Otros ingresos Varios		
		Permisos Personales					Fotocopias		
							Fianzas		
							Ventas de Folletos		
							Servicios de Descuentos		
							Otras Actividades		
							Otros Ingresos		
							Paz y Salvo		
							GRAN TOTAL...	B/.	

* Detallar en observaciones

OBSERVACIONES:
Con el referido dep. nro 11049322 en concepto de cobro de
Estudio de Impacto Ambiental categoría I. Trámite para Salvo-Right.

RECIBIDO:

Nombre del Funcionario (Letra Imprenta)

ANEXO 8:
**Nota del IDAAN sobre Interconexión a Agua
Potable y Alcantarillado**



Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

Aguadulce, 13 de octubre de 2017.

A QUIEN CONCIERNA

A solicitud del Representante Legal de GRABADI, S. A., Felipe Barría Malek, Cédula 8-810-1575, certificamos que, en los Folios Real 30179884 y 30209051, ubicados en Barriada Guadalupe, Corregimiento de Aguadulce, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé, donde se pretende construir el Proyecto Residencial Don Tito Barría, cuenta con sistema de acueducto en un diámetro de 4" PVC y alcantarillado sanitario en un diámetro de 6" PVC.

ATENTAMENTE,

LIC. BOLÍVAR CASTILLO
GERENTE PROVINCIAL
IDAAN-COCLÉ



BC/hilda

ANEXO 9: Encuesta y Volante Informativa

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 07Fecha: 9/10/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Deimys Borges
3. Edad: 29
4. Sector del Encuestado: Residencial Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 6 años
6. Ocupación: Ama de Casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí ✓ No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sí, Mantenimiento del área, construcción de calle, área, mejoramiento al agua

10. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
eliminación de insectos y roedores, calles pavimentadas, área de uso público

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No No sabe

12. Nombre y firma del encuestador:

Ross Osiris Aguirre

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

Nombre: Deimys Borges Cédula: 2-730-576

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 02

Fecha: 9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Rosy López T.
3. Edad: 41
4. Sector del Encuestado: Residencial Llano del Guadalupe.
5. Tiempo de residir en el sector: 6 años
6. Ocupación: Mama de casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 2
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sí, Ampliación de la población, mejor calle
de alcantar, ampliación de act. Comercio.
Mejor drenaje aguas pluvial
10. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Mejor Vigilancia, Construcción de calle de asfalto
construcción del papa Mercado, Construcción de
curvas
11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No No sabe
12. Nombre y firma del encuestador: Rosy López R. López
13. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: J. Rob Cédula: 2208757

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 63Fecha: 9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F Petra Ramos2. Nombre del encuestado: Petra Ramos3. Edad: 544. Sector del Encuestado: Villa de Guadalupe5. Tiempo de residir en el sector: 1 Año6. Ocupación: Funcionaria Pública7. Número de personas que viven en su hogar: 2

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____

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

Sí, mejoras las calles, mejor drenaje de agua, mantenimiento del agua, mejor act. Comercial

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

Construcción de calle de asfalto, eliminar los excedentes (mosquitos) construir en perímetros

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____ No sabe _____12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Díaz R. Díaz G.

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

Nombre: Petra Ramos V. Cédula: 2-169-639

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 04

Fecha: 9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Lilia Barroza
3. Edad: 65
4. Sector del Encuestado: Residencial Nuestra Señora de Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 65 años.
6. Ocupación: Tubilader
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
sí, establecerá negocios familiares proyectada a la población que viene.

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

restringir al aumento del poblacion, construir veras
barandillas y ofrecer parqueo de lado y plazas

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No No sabe

12. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio Alejandro G.

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

Nombre: Leidy Venegas Cédula: 2-84-2384

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 05

Fecha:

9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F Alicia Rodríguez
2. Nombre del encuestado: Alicia Rodríguez
3. Edad: 47
4. Sector del Encuestado: Residencial V del Guadalupe Oriente
5. Tiempo de residir en el sector: 47
6. Ocupación: Funcionaria Pública
7. Número de personas que viven en su hogar: 5
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sí, ampliación de la población, mejorar las calles de acceso.

10. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Vehículo al aumento de población, establecer en negocios de refrigerio.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No _____ No sabe _____

12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osario G. Rosa Osario G.

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

Nombre: Alicia Rodríguez V. Cédula: 2-149-448

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 06

Fecha: 9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Luis Fernando
3. Edad: 34 años
4. Sector del Encuestado: _____
5. Tiempo de residir en el sector: 34 años.
6. Ocupación: Mercaderista
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Se, mejoran las calles, mejor drenaje,
Construir área comercial.
10. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Construir cunetas perimentadas, construir calles
de geopolvo y construir en pavimento.
11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No _____ No sabe _____
12. Nombre y firma del encuestador: Ros Osvaldo
13. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Luis Fernando Cédula: 2-721-444

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 07

Fecha: 9/17/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F
 2. Nombre del encuestado: Linda Ramos
 3. Edad: 50
 4. Sector del Encuestado: Res. Virgen de Guadalupe, Col. Principales
 5. Tiempo de residir en el sector: 45 años
 6. Ocupación: Educadora
 7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

S: ✓ No

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

Si hay beneficios y posibles perjuicios

— Oggetto

~~Copy in my penguins -~~

Ozimento

Yours sincerely,

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

proveniente del proyecto? Explique.

2) Separar las calles, costos de vivienda, tipos de personas que viven en la vivienda. Que haya algunas que sea pectoral.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____ No sabe _____

12. Nombre y firma del encuestador: RUSTICO

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

Nombre: Ainara E. Bamps C Cédula: _____

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 08Fecha: 9/7/2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F
2. Nombre del encuestado: Linuth Ortega
3. Edad: 42
4. Sector del Encuestado: Res. Virgen de Guadalupe Ave. Principal
5. Tiempo de residir en el sector: 20 años
6. Ocupación: Jefa de Casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si hay beneficios para los vecinos directos a cercanías de la construcción del proyecto.

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

Mejorar las calles, tener presente que tipo de empresas intervienen que esto es un albergue muy seguro y tranquilo

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No No sabe

12. Nombre y firma del encuestador:

Ros Osorni Ros Osorni

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

Nombre: Alba Cédula: 2706-136

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 79Fecha: 9 de julio 2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F 2. Nombre del encuestado: Bellkis Vega3. Edad: 54 años4. Sector del Encuestado: Barriada Guadalupe5. Tiempo de residir en el sector: 14 años6. Ocupación: Ama de Casa7. Número de personas que viven en su hogar: 9 personas

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No

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

Mejor manejo de áreas verdes, aumento de la actividad Comercial.

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

Construcción de un mini super y también la construcción de áreas de diversión para niños.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No No sabe 12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosario G.

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

Nombre: Bellkis Ch. Olegón B Cédula: 2-120-859

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 10Fecha: 9 de julio 2020

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F _____2. Nombre del encuestado: Florencio Barría3. Edad: 35 años4. Sector del Encuestado: Barriada Guadalupe5. Tiempo de residir en el sector: 4 años6. Ocupación: Policía7. Número de personas que viven en su hogar: 4 personas

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____

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

Aumento la actividad económica y comercial

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

Aumento de plazas de trabajo y construcción de mini super.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____ No sabe _____12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosa Osorio

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

Nombre: Florencio Barría Cédula: Z-716-1114

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 11Fecha: 9 de julio de 2022.

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Elidia Mendoza
3. Edad: 67 años
4. Sector del Encuestado: Calle La Margarita.
5. Tiempo de residir en el sector: 48 años
6. Ocupación: Ama de casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 5 personas
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No _____

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

Si, aumento de trabajos en el área, también la limpieza del área donde se construirá.
La Posibilidad de la construcción de un supermercado.

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

Propongo que los trabajadores contratados sean del área.
También mantener las áreas verdes más limpias y conservadas.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No _____ No sabe _____

12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Bogotina 9.

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

Nombre: Elidia Mendoza Cédula: 287-9340

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 12Fecha: 9 de julio 2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Angélica González
3. Edad: 34 años
4. Sector del Encuestado: Calle El Naranjo
5. Tiempo de residir en el sector: 9 años
6. Ocupación: Ama de Casa.
7. Número de personas que viven en su hogar: 6 personas
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí ✓ No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sería beneficiosa la posibilidad de mejoramiento de los vías de acceso.

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

La pavimentación de la carretera beneficiaría a todos los moradores.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No No sabe

12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosario S.

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

Nombre: Angélica González Cédula: 2.771-132

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 13Fecha: 9 de julio 2022.Proyecto: **Residencial Don Tito Barría**Promotor: **GRABADI, S.A.**

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Hilarie González
3. Edad: 24 años
4. Sector del Encuestado: Bda Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 2 año)
6. Ocupación: Ama de casa.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4 personas

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No

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

Si. el aumento de población mejoraría la convivencia,
la posibilidad de mejores de la carretera.

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

La construcción de la carretera y la construcción
de áreas sociales.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No No sabe 12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio G.

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

Nombre: Hilarie González Cédula: 8-924-440

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 14Fecha: 9 de julio 2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F _____
2. Nombre del encuestado: Jaime Mendoza
3. Edad: 27 años
4. Sector del Encuestado: Bomíada Gundalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años
6. Ocupación: Técnico
7. Número de personas que viven en su hogar: 4 personas
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Generaría beneficios por el aumento de plazas de empleo
Posibilidad de construcción de carretera.

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

Contratar a personal de área para aprovechar las plazas de trabajo

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No _____ No sabe _____

Rosa Osorio Rosario

12. Nombre y firma del encuestador:

Nombre: Jaime Mendoza Cédula: 2-774-607

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

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 15Fecha: 9 de julio 2022.

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Edilso Pimón
3. Edad: 41 años
4. Sector del Encuestado: Borriada Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años
6. Ocupación: Ama de Casa.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4 personas

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No

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

Aumento de la población en el área, mejor manejo de los áreas verdes.

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

Creación de un minisuper, áreas de convivencia.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No No sabe

12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosario G.

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

Nombre: Edilso Pimón Q Cédula: 2708-2272

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 16Fecha: 9 de julio 2022Proyecto: **Residencial Don Tito Barría**Promotor: **GRABADI, S.A.**

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Keyni Ríos
3. Edad: 26 años
4. Sector del Encuestado: Borriada Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 20 años
6. Ocupación: Ama de casa.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4 persons

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No

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

Construcción de una mejor carretera, construcción de
áreas Sociales

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

Construcción de parques para niños y la pavimentación
de las calles de acceso.

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí ✓ No No sabe 12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R.Osorio Q.

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

Nombre: Keyni L. Ríos R. Cédula: 2-737-521

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 17

Fecha: 9 de julio 2022

Proyecto: Residencial Don Tito Barría

Promotor: GRABADI, S.A.

1. Sexo: M F 2. Nombre del encuestado: Marlenis Saavedra3. Edad: 35 años4. Sector del Encuestado: Barranca Guachlupa5. Tiempo de residir en el sector: 9 años6. Ocupación: Maestra7. Número de personas que viven en su hogar: 6 personas

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No

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

Mejor manejo de las áreas Verdes.

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

Los personas de áreas aledañas dejen de botar basura en el área y un mejor manejo de las áreas verdes

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?

Sí No No sabe 12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosario G.

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

Nombre: Marlenis Saavedra Cédula: 6-712-128

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 18Fecha: 9 de julio 2022.Proyecto: **Residencial Don Tito Barría**Promotor: **GRABADI, S.A.**

1. Sexo: M F ✓
2. Nombre del encuestado: Yoselyn Batista
3. Edad: 29 años
4. Sector del Encuestado: Barranca Guadalupe
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años
6. Ocupación: Ama de Casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 4 personas
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí No ✓
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Aumento del comercio en el área

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

11. ¿Estaría de acuerdo con la construcción del Residencial Don Tito Barría?
Sí ✓ No No sabe
12. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosa Osorio G.
13. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Yoselyn Batista Cédula: 8-866-1167

VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se comunica a la población en general, y en especial a los moradores de Aguadulce, provincia de Coclé, que la sociedad **GRABADI, S.A.** contempla la construcción de un proyecto residencial sobre un polígono de 6 ha 6,792,66 m², conformado por la Finca N° 30179884 y la Finca N° 30209051, Código de Ubicación 2001, localizada en Aguadulce, en la vía hacia el puerto.

El residencial tendría 192 viviendas y estaría clasificado como “Residencial Bono Solidario – RBS”. Las viviendas tendrán un área de construcción total de 69.73 m² y un área cerrada de 53.78 m². Los lotes serán de 210 m², aproximadamente. Contará con calles de 15,00 y 12,80 metros de ancho, con rodadura de imprimación de doble sello asfáltico, con cunetas abiertas y aceras. Además, contaría con 4 áreas de uso público que cubrirían 4,847.19 m², lo que representa el 11.25% del total del área del residencial, pozo de agua potable y tanque de reserva. Por su parte, las aguas servidas serán enviadas al alcantarillado público mediante una estación de bombeo.

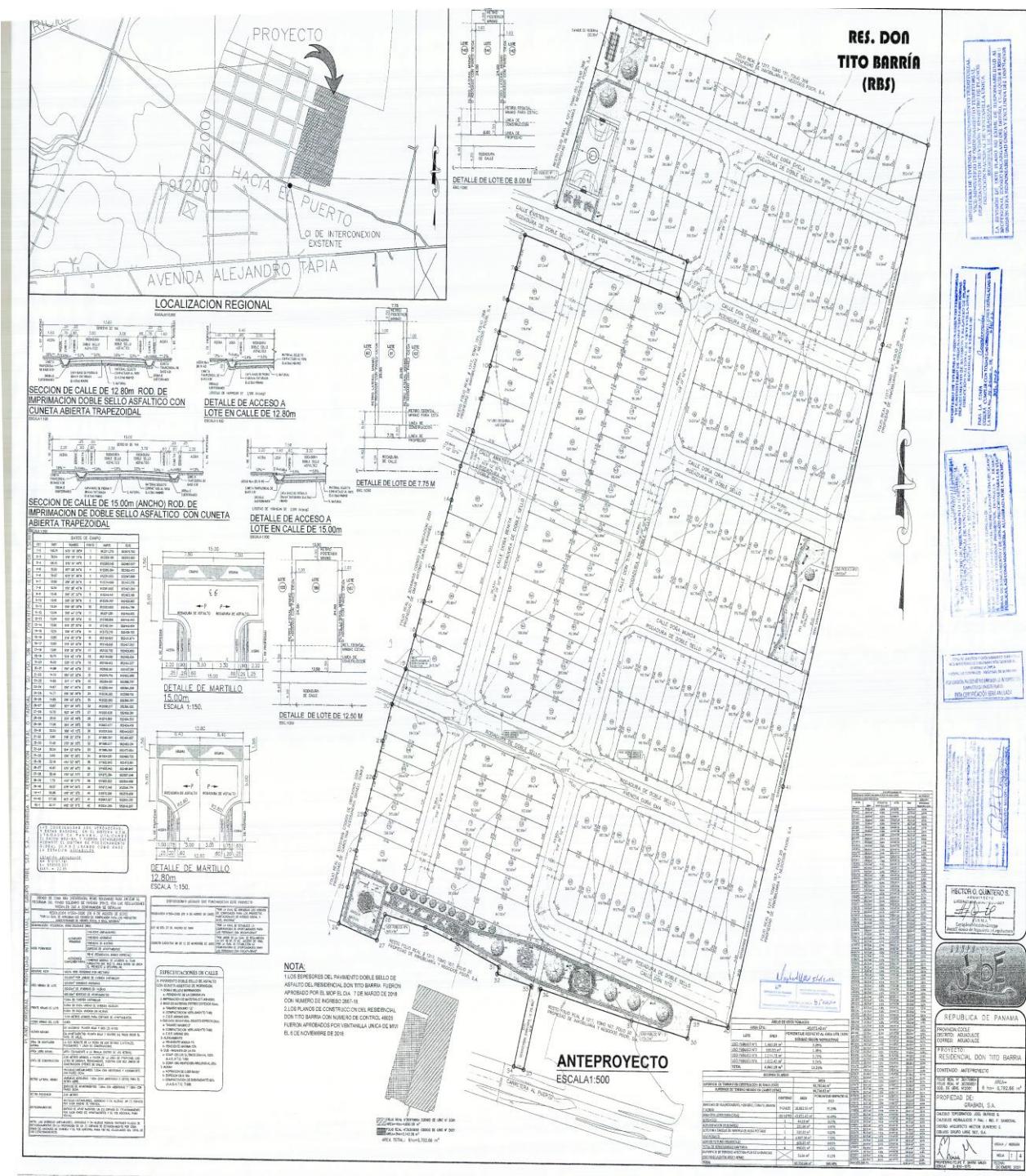
La finca se utilizaba anteriormente para fines agropecuarios, por lo que prácticamente no hay árboles dentro del polígono. Como resultado, la fauna es igualmente escasa, dominada por aves de sabanas e insectos.

La infraestructura a construir y el equipo y materiales que se utilizarían serían convencionales, donde se empleará mano de obra calificada y no calificada. En base a las características del proyecto y las condiciones del entorno, se consideró que los impactos ambientales negativos estarían relacionados sobre todo con la Fase de Construcción. Como en otros proyectos similares, es posible que se genere ruido, polvo y molestias generales, sobre todo al inicio de la obra, por la presencia de equipo y vehículos hacia y desde el proyecto. No obstante, se considera que estos impactos negativos podrían ser mitigados con medidas sencillas y de fácil aplicación. Por su parte, los impactos positivos serían a largo plazo, permanentes y de amplio espectro.

En este sentido, el Promotor y sus Consultores Ambientales se encuentran preparando el Estudio de Impacto Ambiental titulado **Residencial Don Tito Barría**. Por lo anterior, se solicita las observaciones y recomendaciones de la población para incorporarlas al Estudio.

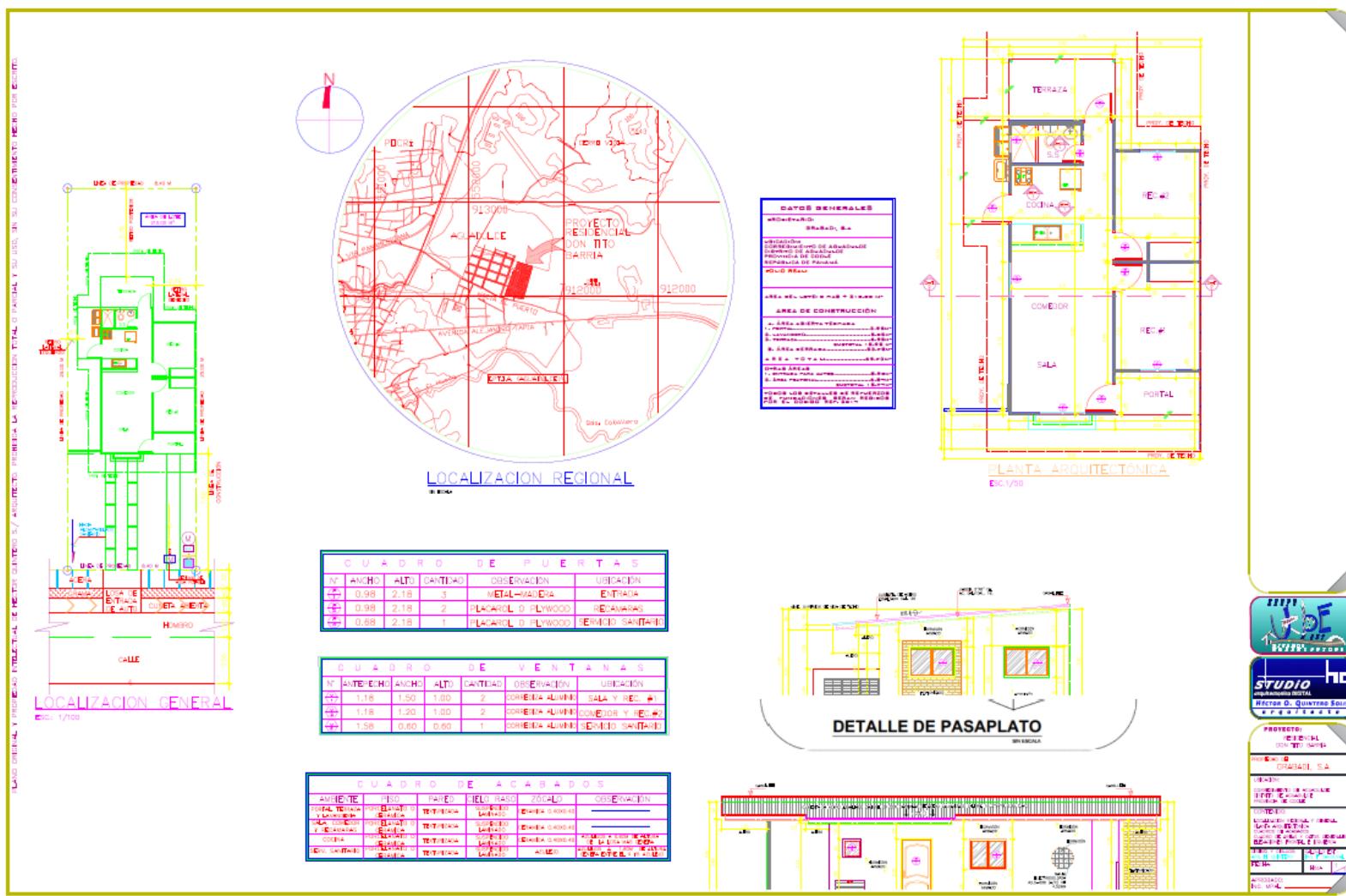
Para cualquier información, puede comunicarse con la Ing. Amossys Serrano al teléfono 6679-7370.

ANEXO 10: Plano del Anteproyecto Aprobado



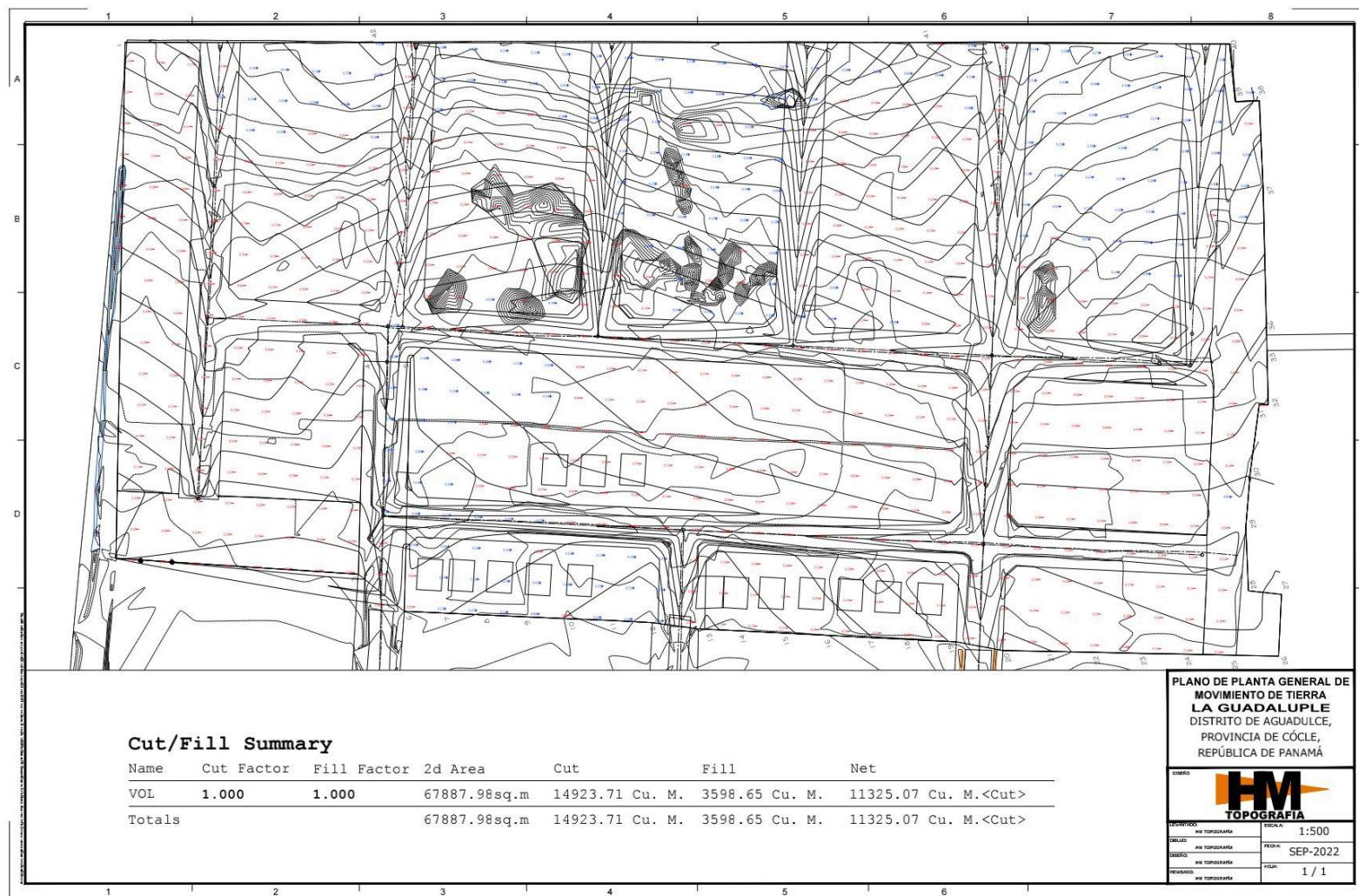
Proyecto: Residencial Don Tito Barria

ANEXO 11:
Plano del diseño de las viviendas



Proyecto: Residencial Don Tito Barría

ANEXO 12:
Plano de Topografía y Movimiento de Tierra



ANEXO 13:
Planos de la Estación de Bombeo

