

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM-RECH- 009 -2023  
De 16 de agosto de 2023.

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA** aprobado mediante **Resolución No. DEIA-IA-017-2022 de 24 de marzo de 2022**.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y,

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución DEIA-IA-017-2022 de 24 de marzo de 2022, se aprobó el EsIA, categoría II, denominado: RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA, cuyo promotor es INMOBILIARIA B.G., S.A. (fs.386-397);

Que el día 6 de junio de 2023, la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., a través de su representante legal, el señor BELISARIO E. CONTRERAS C., presentó solicitud de modificación al EsIA, la cual consiste en el cambio de suelo o código de zona pasando de R1 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial de Bono Solidario), incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>. El residencial tendrá un total de 290 lotes de vivienda unifamiliares que van de 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61 m<sup>2</sup>, dispondrá de sistema de acueducto a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de agua residuales. El proyecto cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración) (fs.405-553);

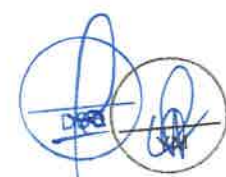
Que mediante MEMORANDO-DEEIA-0430-1606-2023, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), generar una cartografía que permitiera determinar el área de influencia directa a modificar, la superficie a afectar en la finca No. 485, área de protección o bosque de galería, áreas de pozos y área de planta de tratamiento, correspondientes a la modificación (f. 580);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-1074-2023, recibido el 23 de junio de 2023, DIAM, informa que: "... *Campo de la finca. Superficie: 16 ha + 4,653.7 m<sup>2</sup>. Pozo 1. Superficie: 293.6 m<sup>2</sup>. Pozo 2. Superficie: 331.3 m<sup>2</sup>. PTAR. Superficie: 1,113.9 m<sup>2</sup>... SINAP: fuera...*" (fs. 581-582);

Que con fundamento en el artículo 80 del Decreto Ejecutivo 1 del 2023, se remitió la modificación presentada al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y al Ministerio de Salud (MINSA), mediante nota DEIA-061-2306-2023 (fs.583-584);

Que mediante nota 177-UAS-SDGSA, recibida el 4 de julio de 2023, el MINSA, remite su informe técnico de evaluación a la modificación del EsIA, en donde solicita cumplir con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Descargas de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos. Para cualquier tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales que se instale (fs. 585-588);

Que el MIVIOT, remitió sus comentarios a la modificación de forma extemporánea, por lo que, se aplica el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023;



Que tal como se observa en la solicitud presentada, se pretende modificar el sistema de tratamiento de las aguas servidas, es decir, se pasará del uso de tanque séptico en cada residencia a utilizar planta de tratamiento de aguas residuales. Cabe señalar que de acuerdo a la verificación de las coordenadas llevada a cabo por DIAM y el diagrama que reposa a foja 127 de la modificación, se evidencia que el polígono del campo de infiltración, se encuentra colindante a la quebrada sin nombre, así mismo, se observa que, en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, no se identificaron los impactos producto de la generación de las aguas residuales ni tampoco de la planta de tratamiento;

Que en relación a lo antes dicho, es importante resaltar que en el cuadro No. 4. Impactos descritos en el EsIA aprobado, se identifica la *“acción que causa el impacto (Generación de aguas servidas)”*, sin embargo, en los impactos ambientales identificados no se mencionan impactos al agua, suelo, etc.; producto de la generación de las aguas residuales, mucho menos se establecen medidas de mitigación;

Que el artículo 75 del Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, establece que: *“Se consideran modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental, las siguientes: ... 4. Cambio que se enmarca dentro del alcance de la actividad, obra o proyecto y su área de influencia directa aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental, y que no generen nuevos impactos.”*;

Que de todo lo antes expuesto, podemos concluir que la modificación presentada, no consideró los impactos específicos con respecto a la generación, tratamiento y manejo de las aguas residuales, por lo que esta solicitud no es procedente, toda vez, que contempla impactos que no fueron contemplados y evaluados en el EsIA aprobado, por lo cual, deberá presentar su respectivo instrumento de gestión ambiental;

Que luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación al EsIA, correspondiente al proyecto: **RESIDENCIAL VILLA DE SANTA CLARA**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Informe Técnico calendado el 27 de julio de 2023, recomienda el rechazo de la modificación y mantener en todas sus partes la Resolución No. DEIA-IA-017-2022 del 24 de marzo de 2022, puesto que, la solicitud presentada no cumple con los requisitos formales y administrativos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 (fs.592-594);

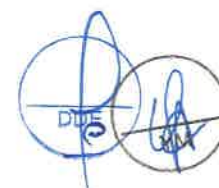
Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.1 de marzo de 2023, establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. RECHAZAR** la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA**, cuyo promotor es **INMOBILIARIA B.G. S.A.**, conforme a lo expuesto en la parte motivada de la presente resolución.

**Artículo 2. MANTENER**, en todas sus partes la Resolución No. **DEIA-IA-017-2022 del 24 de marzo de 2022.**



**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas, actividad, obra o proyecto, y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas y contempladas en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**Artículo 4. NOTIFICAR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G. S.A.**, del contenido de la presente resolución.

**Artículo 5. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G. S.A.**, que podrá interponer Recurso de Reconsideración, en contra a la presente Resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Dieciséis (16) días, del mes de Agosto, del año dos mil veintitrés (2023).

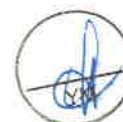
**NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE.**

  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro de Ambiente



  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**MI AMBIENTE**  
Hoy: 22 de Agosto de 2023  
Siendo las 9:34 de la Mañana  
notifique por escrito a Betisario Enrique  
Contreras de la presente  
documentación Resolución  
   
Notificador Notificado





601

Panamá, 22 de agosto de 2023

Licenciado  
Domiluis Domínguez E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

**Asunto:** Notificación por escrito y Autorización para retiro de resolución

**Ref.:** Modificación del EsIA Cat. II Residencial Villas de Santa Clara

Respetado Licenciado:

Yo **BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal No. 4-723-1765, en mi condición de Representante Legal de la empresa promotora **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, del proyecto Residencial "Villas de Santa Clara" me notifico por escrito de la resolución No. DEIA-1AM-RECH-009-2023 y autorizo a **Leonardo González** con cédula de identidad personal 8-936-1205 para que retire la mencionada Nota en mi nombre.

Agradeciendo de antemano la atención prestada que le puedan brindar, atentamente,

**BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**  
REPRESENTANTE LEGAL  
INMOBILIARIA B.G., S.A.

Yo, **Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-722-6  
CERTIFICA

Que ante mí compareció (fueron) **Belisario Enrique Contreras Castro**, cédula 4-723-1765.

y firmó (fueron) el presente documento el día **21** de **agosto** de **2023**.

David:   
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda



**NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento

	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por:	
Fecha:	<b>22/8/2023</b>
Hora:	<b>5:33 am</b>

REPÚBLICA DE PANAMA  
TRIBUNAL ELECTORAL

Leonardo Jose  
Gonzalez Rovira

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 07-OCT-1998  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 12-OCT-2016 EXPIRA: 12-OCT-2026



8-936-1205



*Leonardo G.*

600

Fecha : 14/08/2023

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

- |                                            |                                     |                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver   | <input type="checkbox"/> Procede  |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión    | <input type="checkbox"/> Informarse | <input type="checkbox"/> Revisar  |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo  | <input type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar | <input type="checkbox"/> Archivar |

Remitimos para su consideración y firma, resolución que resuelve  
solicitud de modificación del EsIA, Cat II del proyecto Residencial  
Villas de Santa Clara. Anexamos Tomo III.

Adj. Lo indicado.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL


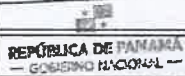
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

AGA/eas

RECIBIDO

16/8/23  
8:43 am

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> <small>GOBIERNO NACIONAL</small>	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>	<b>HOJA DE TRAMITE</b>												
Fecha : 10 de agosto de 2023.														
Para : <b>Sec. General</b>		De: <b>Legal (DEIA)</b>												
Pláceme atender su petición      De acuerdo <input type="checkbox"/> URGENTE														
<table style="width: 100%; border: none;"><tr><td><input type="checkbox"/> Dar su aprobación</td><td><input type="checkbox"/> Resolver</td><td><input type="checkbox"/> Procede</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Dar su Opinión</td><td><input type="checkbox"/> Informarse</td><td><input type="checkbox"/> Revisar</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Discutir conmigo</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Encargarse</td><td><input type="checkbox"/> Devolver</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Dar Instrucciones</td><td><input type="checkbox"/> Investigar</td><td><input type="checkbox"/> Archivar</td></tr></table>			<input type="checkbox"/> Dar su aprobación	<input type="checkbox"/> Resolver	<input type="checkbox"/> Procede	<input type="checkbox"/> Dar su Opinión	<input type="checkbox"/> Informarse	<input type="checkbox"/> Revisar	<input type="checkbox"/> Discutir conmigo	<input checked="" type="checkbox"/> Encargarse	<input type="checkbox"/> Devolver	<input type="checkbox"/> Dar Instrucciones	<input type="checkbox"/> Investigar	<input type="checkbox"/> Archivar
<input type="checkbox"/> Dar su aprobación	<input type="checkbox"/> Resolver	<input type="checkbox"/> Procede												
<input type="checkbox"/> Dar su Opinión	<input type="checkbox"/> Informarse	<input type="checkbox"/> Revisar												
<input type="checkbox"/> Discutir conmigo	<input checked="" type="checkbox"/> Encargarse	<input type="checkbox"/> Devolver												
<input type="checkbox"/> Dar Instrucciones	<input type="checkbox"/> Investigar	<input type="checkbox"/> Archivar												
<div>Por medio de la presente, remito para su revisión y consideración</div> <div>resolución por la cual se resuelve la solicitud de modificación del</div> <div>EslA, categoría II, denominado: Residencial Villas de Santa Clara</div>														
<div>Aunado a lo anterior, se adjunta expediente administrativo, el cual</div> <div>consta de 3Tomos, con un total de 594 fojas.</div>														
DEE/vm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 150px;"><div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="text-align: center;"> <small>REPÚBLICA DE PANAMÁ</small> <small>GOBIERNO NACIONAL</small></div><div style="text-align: center;"><small>MINISTERIO DE AMBIENTE</small></div></div><div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 5px;">DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</div></div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 1.2em; color: blue;">10/08/2023</div>													

SECRETARIA GENERAL  
2023 AGO 11 8:29AM  
MIN. DE AMBIENTE

*Franus*

**MEMORANDO-DEIA-256-2023**

**PARA:** **DIANA A. LAGUNA C.**  
Ministra de Ambiente, encargada.

  
**DE:** **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



**ASUNTO:** Modificación

**FECHA:** 10 de agosto de 2023.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y firma, resolución por la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, denominado: RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA.

Se adjunta expediente administrativo IIF-090-2021, el cual consta de 3 tomos, con un total de 594 fojas.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/af 

SECRETARIA GENERAL

2023 AGO 11 8:29AM

MTM DE AMBIENTE

*Francis*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.mambiente.gob.pa](http://www.mambiente.gob.pa)

Fecha : 27/07/2023

Para : Asesoras Legales/DEIA

De: DEEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☐ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Remito parasu revisión correspondiente espediente

administrativo DEIA-IIE-090-2021(tres tomos, 594 fojas),

que contiene la solicitud de modificación al EsIA, categoría II,

de Proyecto denominado, "Residencial Villas de Santa Clara"

Promotor INMOBILIARIA B.G., S.A

DDE/ACP/mf/am

mt. 12

del Departamento de Evaluación

DDE

Finalis  
3:45p.m.  
27/7/23

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN CAMBIO DE  
PROMOTOR**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	27 DE JULIO DE 2023
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA
<b>PROMOTOR:</b>	INMOBILIARIA B.G., S.A.
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

**II. ANTECEDENTES**

Mediante Resolución **DIEA-IA-017-2022**, de 24 de marzo de 2022, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, correspondiente al proyecto **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”**, presentado por la **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, el cual consiste en la construcción de 128 viviendas de interés social en lotes que constarán con áreas de 600m<sup>2</sup>, bajo la norma de baja densidad (R1). Este residencial constará con todos los servicios básicos como agua potable (suministrada por la perforación de un pozo), luz eléctrica, calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), disposición de las aguas residuales por medio de un sistema de tanque séptico por unidad, además de un área destinada a cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla), áreas de uso público y comercial. Los trabajos serán ejecutados en la finca N°. 485, con código de ubicación N°4403, sobre una superficie de 16 has + 4654.34 m<sup>2</sup> (ver fojas 386 a la 397 del expediente administrativo).

El día 6 de junio de 2023, **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, a través de su Representante Legal, el señor **BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**, panameño con cédula de identidad personal N° 4-723-1765 presentó modificación del EsIA, la cual consiste en el cambio de suelo o código de zona pasando de R1 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>. El residencial tendrá un total de 290 lotes de vivienda unifamiliares que van de 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61 m<sup>2</sup>, dispondrá de sistema de acueducto a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

El proyecto cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración) (ver fojas 405 y 553 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0430-1606-2023**, de 16 de junio de 2023, se solicita a la **Dirección de Información Ambiental (DIAM)**, generar una cartografía que nos permita determinar el área de influencia directa a modificar, la superficie a afectar en la finca N°485 área de protección o bosques de galería, áreas de pozos y área de planta de tratamiento, correspondiente a la modificación (ver fojas 580 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1074-2023**, recibido el 23 de junio de 2023, la Dirección de Información Ambiental genera la cartografía e informa los siguientes: *“campo de la finca: 16 ha + 4,653.7 m<sup>2</sup>, pozo 1: 293.6 m<sup>2</sup>, pozo 2: 331.3 m<sup>2</sup>, PTAR: 1,113.9 m<sup>2</sup>, fuera del SINAP”* (ver fojas 581 a la 582 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-061-2306-2023**, de 26 de junio de 2023, se solicita a las Unidades Ambientales Sectoriales del **MINSA**, **MIVIOT**, criterios técnicos en relación a la modificación solicitada (ver fojas 583 a la 584 del expediente administrativo).

Mediante nota **177-UAS-SDGSA**, recibida el 4 de julio de 2023, el **MINSA**, remite su informe técnico de evaluación a la modificación del EsIA, en donde solicita cumplir con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Descargas de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos. Para cualquier tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales que se instale (ver fojas 585 a la 588 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-0091-2023**, recibida el 7 de julio de 2023, el **MIVIOT**, remite su informe técnico de evaluación a la modificación del EsIA, en donde indican que al aprobarse el cambio de código de zona de R1-d2 a RSB en el EOT deberá contar con la aprobación del anteproyecto por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT, con los cambios por el aumento de la cantidad de lotes y aumento y aumento de la densidad de población y el cumplimiento de la regulación de las regulaciones de la norma; Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°150 de 16 de junio de 2020, que deroga el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones; Cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, las normativas ambientales vigentes aplicables al proyecto.; Cumplir con la resolución N° JTIA 020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el Reglamento Para el Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021) (ver fojas 589 a la 591 del expediente administrativo).

En virtud de lo establecido, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación, para determinar si cumple con lo estipulado en el numeral 4, del artículo 75 y el artículo 77 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, establecido en el Artículo 83.

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisada y analizada la solicitud de modificación presentada al EsIA, del proyecto, Categoría II, denominado “**RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA**”, aprobado mediante Resolución **DIEA-IA-017-2022**, de 24 de marzo de 2022, se advierte que la misma consiste en:

- El cambio de suelo o código de zona pasando de R1 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>.  
El proyecto cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración).  
El residencial tendrá un total de 290 lotes de vivienda unifamiliares que van de 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61 m<sup>2</sup>, dispondrá de sistema de acueducto a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

Por lo antes expuesto, es importante mencionar que en el numeral 4, del artículo 75, del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, establece lo siguiente “*Cambio que se enmarca dentro del alcance de la actividad, obra o proyecto y su área de influencia directa aprobada en el*

*Estudio de Impacto Ambiental y que no generen nuevos impactos*". Esto quiere decir, que las modificaciones no deben generar nuevos impactos a los identificados en el EsIA aprobado.

Referente a lo antes dicho, es importante resaltar que en el cuadro No. 4. Impactos descritos en el EsIA aprobado, se identifica la *"acción que causa el impacto (Generación de aguas servidas)"*. Sin embargo, en los impactos ambientales identificados no se menciona ningún impacto al (agua, suelo, etc.) de acuerdo a la generación de las aguas residuales y mucho menos sus medidas de mitigación.

Por otra parte, de acuerdo a la verificación de las coordenadas por la Dirección de Informática Ambiental (DIAM), se evidencia que el polígono de la Planta de tratamiento de las aguas residuales y el diagrama de dicha planta presentado en la página 127 de la modificación, se observa que el campo de infiltración, se encuentran colindantes a la quebrada sin nombre, a la cual tampoco se le identificaron en el EsIA aprobado impactos producto de la generación de las aguas residuales y mucho menos de la planta de tratamiento.

Al realizar la evaluación a la modificación se refleja que no se consideraron impactos específicos con respecto a la generación, tratamiento y manejo de las aguas residuales, por lo que esta solicitud no es procedente, toda vez, que contempla impactos que no fueron contemplados y evaluadas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, por lo que se deberá presentar su respectivo instrumento de gestión ambiental.

Por lo anteriormente descrito, se recomienda rechazar la modificación del EsIA categoría II denominado **RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA** cuyo promotor es **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, toda vez que la solicitud de modificación genera nuevos impactos a los identificados en el EsIA aprobado mediante Resolución No. **DIEA-IA-017-2022**, de 24 de marzo de **2022**; por lo que no satisface las exigencias del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

#### IV. CONCLUSIONES

1. La solicitud de modificación al EsIA no cumple con los requisitos formales y administrativos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

#### V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **RECHAZAR** la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, denominado **"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"**, presentado por **INMOBILIARIA B.G., S.A.**; y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución No. **DIEA-IA-017-2022**, de 24 de marzo de **2022**.



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA

ALFONSO MARTINEZ R.  
MAESTRO EN AMBIENTES  
GENEALOGÍA

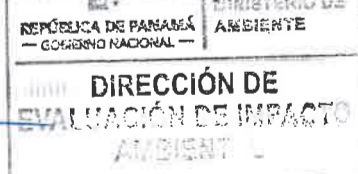
IDONEIDAD: 6.553

**ALFONSO MARTINEZ**

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

**MARGOTH FLORES M.**

Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental.



**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental

**DOMILUIS DOMINGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental,

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Panamá, 06 de julio de 2023

Nota No. 14.1204-0091-2023

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Dirección de Evaluación  
Impacto Ambiental  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Damos respuesta a nota DEIA-061-2306-2023, adjuntando informe de revisión y calificación de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del siguiente proyecto:

1. “RESINDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”, Expediente DEIA-II-F-090-2021.

Atentamente,




**ARQ. LOURDES de LORÉ**  
Directora de Investigación Territorial

Adjunto: lo indicado

LdeL/zdeh

GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —</p>		<p>MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>	
<p>DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL</p>			
 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —</p>		<p>MINISTERIO DE AMBIENTE</p>	
<p>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</p>			
<p><b>RECIBIDO</b></p>			
Por: <u>S. L. L.</u>			
Fecha: <u>07/07/2023</u>			
Hora: <u>9:26 am</u>			

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

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL (E.I.A.)

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO**

1. **Nombre del Proyecto:**  
Modificación del estudio “Residencial Villas Santa Clara”. Categoría II. El estudio fue aprobado por el Ministerio de Ambiente mediante Resolución DEIA-IA-017-2022 y revisado en la Unidad Ambiental, en el año 2021.
2. **Localización del Proyecto:**  
Comunidad de Santa Clara, corregimiento de Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
3. **Nombre del Promotor del Proyecto:**  
INMOBILIARIA B.G., S.A.
4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora que hizo el E.I.A.:**  
Ing. Artanay Ortega. IRC-040-2019, Ing. Hercylariza Pérez IRC-023-2023.
5. **Objetivo Directo del Proyecto:**  
Cambio de uso de suelo R1(Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial. Este cambio aumenta la cantidad de lotes de 128 en áreas de 600.00m<sup>2</sup> a 825m<sup>2</sup> a 290 lotes en áreas que van desde 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61m<sup>2</sup>.
6. **Principales actividades, Monto de del proyecto**  
Para esta modificación del estudio señalan que se perforarán 2 pozos e indica que hay recurso para proveer de agua al residencial; en cuanto al manejo de las aguas residuales, cambian de tanques sépticos individuales, a construcción de PTAR. El monto de inversión anterior del proyecto era de B/. 5,000,000.00, actual es de B/. 9,000,000.00. Tiempo de ejecución del proyecto modificado 6 años.
7. **Síntesis de las características Significativas del Medio Ambiente**  
Los factores físicos, biológicos y socioeconómicos, quedan exactamente igual, a lo redactado en el estudio aprobado, solo es cambio de norma que modifica cantidad de lotes residenciales, áreas de usos públicos.
8. **Síntesis de la Identificación y Caracterización de Impactos Significativo:**  
Señalan que los impactos ambientales que se detallaron en el estudio aprobado, se mantienen en la modificación propuesta.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación Ciudadana:**  
Se mantiene el Plan de Manejo Ambiental original, para la modificación solicitada, excepto para las medidas de mitigación del impacto contaminación de desechos líquido, que se incluirán medidas por la PTAR.

**B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- ❖ En el anexo 7 adjunta Resolución No1054-2022 (De 1 de noviembre de 2022), que aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa Clara, que consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario).
- ❖ Al aprobarse el cambio de código de zona de R1-d2 a RBS en el EOT, deberá contar con la reaprobación del anteproyecto por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Miviot, con los cambios por el aumento de cantidad de lotes y aumento de la densidad de población y el cumplimiento de las regulaciones de la norma.
- ❖ Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°150 de 16 de junio de 2020, que deroga el Decreto Ejecutivo No.36 (31 de agosto de 1998) y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones.
- ❖ Cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, las normativas ambientales vigentes aplicables al proyecto.
- ❖ Cumplir con la Resolución No. JTIA 020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el Reglamento Para el Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021).

**C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

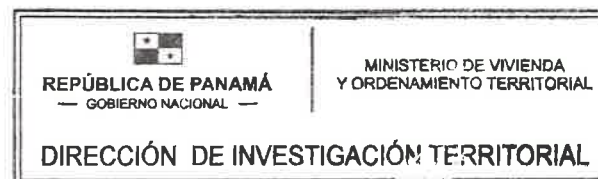
En la revisión de la modificación al estudio aprobado, se señaló observación en el acápite B, que deberá ser subsanada, por el promotor.



Ing. Agr. Carmen C. Vargas A  
Unidad Ambiental Sectorial.  
5 de julio de 2023



V°B° Arq. Lourdes de Loré  
Directo de investigación Territorial



177-UAS-SDGSA  
03 de julio de 2023

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMINGUEZ**  
Director  
Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C:   
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniero Domínguez:

En referencia a la nota **DEIA-2306-23** le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-090-21 "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"** a desarrollarse, en el corregimiento de Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, presentado por **INMOBILIARIA B.G.S.A.**

Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb



 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> — GOBIERNO NACIONAL —	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: 	
Fecha: 04/07/2023	
Hora: 9:19am	

**MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

---

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA- DEIA-II-F-090-2022**

---

**Proyecto. “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”,**

**Fecha: JUNIO 2021**

**Ubicación:** CORREGIMIENTO DE CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI,

**Promotor: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** CALIFICAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, PARA  
DETERMINAR SI CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE  
PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICAMENTE EN MATERIA DE  
SALUD PÚBLICA Y DAR CUMPLIMIENTO AL DECRETO  
EJECUTIVO N° 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

**Metodología:** INSPECCIONAR, EVALUAR Y DISCUTIR LA AMPLIACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y OBTENER LOS DATOS  
CUALITATIVA O CUANTITATIVAMENTE DESCRIPTIBLES.

**Antecedentes:**

El proyecto residencial VILLAS DE SANTA CLARA consiste en la construcción de 290 viviendas en la finca identificada como Folio Real N°485 con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>.

El proyecto se desarrollará bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario) que establece que el área mínima para los lotes de residencias unifamiliares desde 208.48 m<sup>2</sup> - 503.61 m<sup>2</sup>. El MIVIOT emitió la Resolución N°858 – 2019 del 05 de diciembre de 2019 que aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa Clara y bajo la resolución No. 1054 -2022 de 1 de noviembre de 2022 por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, denominado Villas de Santa Clara, la cual consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de baja densidad) a RBS.

## **SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS**

Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019, El proyecto dice que va a tener pozo, hay que solicitar el caudal del pozo para abastecer 900 vivienda, que serán 4,500 beneficiario, el cual debe general un caudal de 360,000 G/DIA diarios para satisfacer la demanda.

**El MINSA solicita cumplir con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos. Para cualquier tipo de sistema de tratamiento de agua residuales que instale.**

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra. Cumplir con las Guías de la OPS/OMS

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos”.

Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

**Revisado la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto**

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente

  
**Ing. Atala S. Milord V.**  
**Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial**  
**Ministerio de Salud**



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 26 de junio de 2023  
DEIA-061-2306-2023

Arquitecta  
**LOURDES DE LORÉ**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

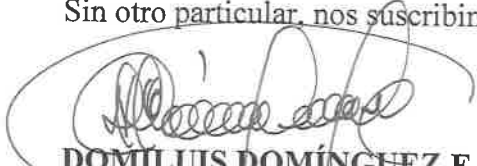
**Respetada Arquitecta de Loré:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **INMOBILIARIA B.G., S.A.**

Según lo estipulado en el artículo 80 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, el Ministerio de Ambiente, podrá consultar a las Unidades Ambientales Sectoriales y a las Unidades Ambientales Municipales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61, o las referidas en el artículo 53 de la presente reglamentación. Agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-090-2021**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**  
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mf/am  
mf am



MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

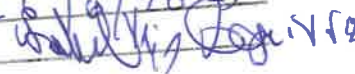
No. De Control:

Fecha:

Recibido por:

143-E

26/6/2023



A/brook, Calle Broberg, Edificio 304  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 26 de junio de 2023  
DEIA-061-2306-2023

Ingeniera  
**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Salud (MINSA)**  
E.S.D.

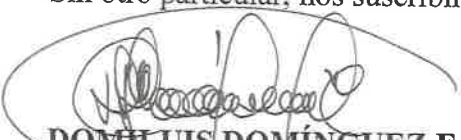
**Respetada Ingeniera Milord:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **INMOBILIARIA B.G., S.A.**

Según lo estipulado en el artículo 80 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, el Ministerio de Ambiente, podrá consultar a las Unidades Ambientales Sectoriales y a las Unidades Ambientales Municipales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61, o las referidas en el artículo 53 de la presente reglamentación. Agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-090-2021**  
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**  
Fecha de Tramitación (MES): **Septiembre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mf/am

ME Aut



  
26/6/2023 1:49 PM

Libro, Calle Broberg, Edificio 304  
República de Panamá  
Tel: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**  
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

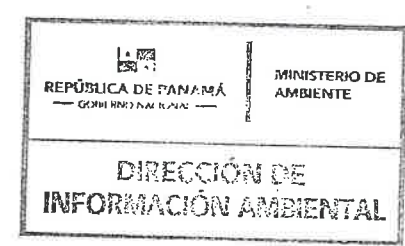
**MEMORANDO – DIAM – 1074 – 2023**

**Para:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**De:**   
ALEX O. DE GRACIA C.  
Director de Información Ambiental

**Asunto:** Verificación de Coordenadas

**Fecha:** 21 de junio de 2023

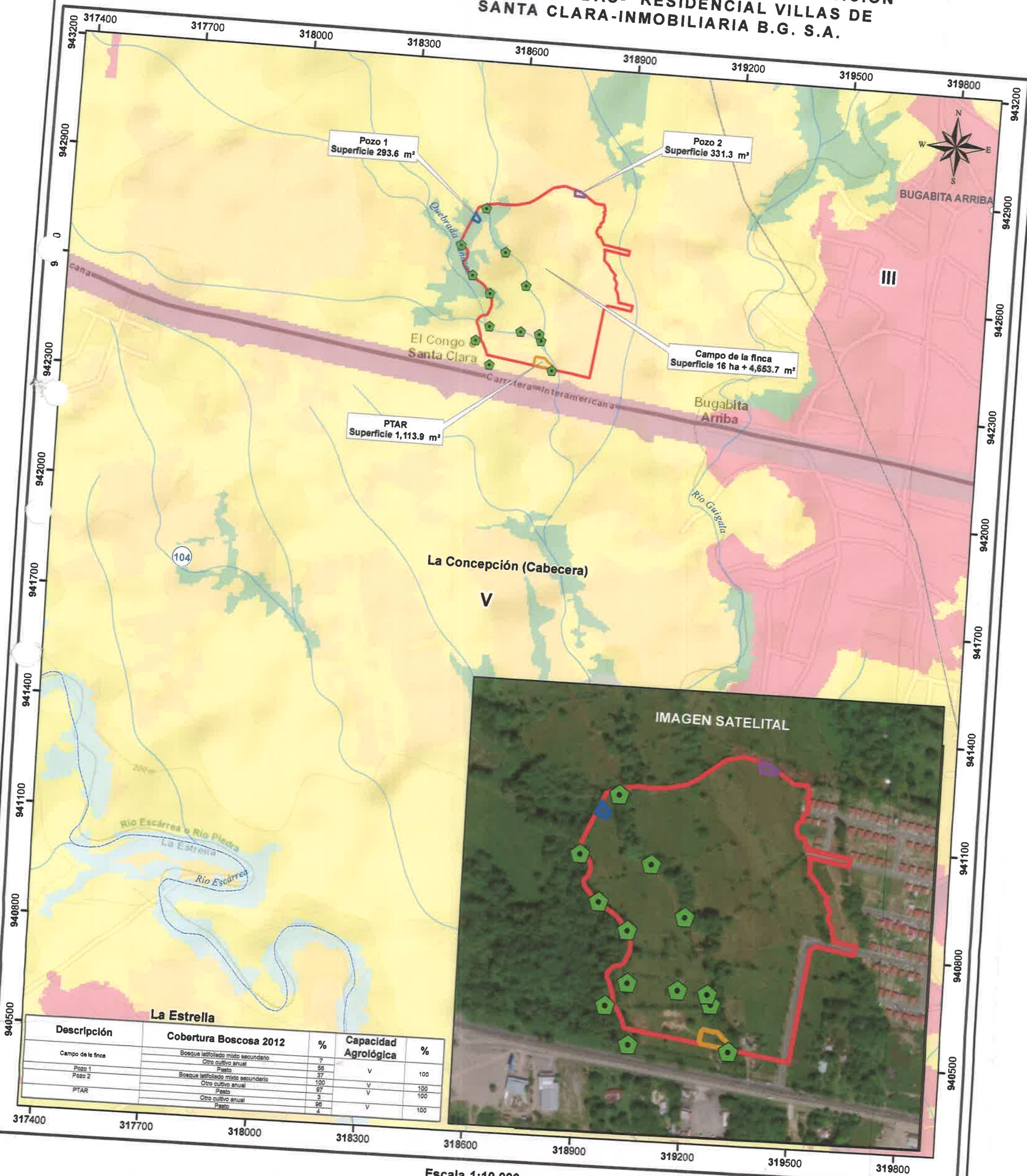


En repuesta al Memorando DEEIA-0430-1606-2023 en seguimiento del memorando DEEIA-0047-2601-2022, donde se solicita generar una cartografía referente al proyecto categoría II, titulado " RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA", le informamos lo siguiente:

Variabes	Descripción
Campo de la finca	Superficie 16 ha + 4,653.7 m <sup>2</sup>
Pozo 1	Superficie 293.6 m <sup>2</sup>
Pozo 2	Superficie 331.3 m <sup>2</sup>
PTAR	Superficie 1,113.9 m <sup>2</sup>
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí
	Distrito: Bugaba
	Corregimientos: La concepción
Cuencas Hidrográficas	104, Río Escárrea.
SINAP	fuera
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Otro cultivo anual, Pasto.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo V

Adj. Mapa  
AODGC/cas/ym  
CC: Departamento de Geomática





Descripción	Cobertura Boscosa 2012	%	Capacidad Agrológica	%
Campo de la finca	Bosque latifoliado mixto secundario	7	V	100
	Otro cultivo anual	56		
Pozo 1	Bosque latifoliado mixto secundario	37	V	100
	Otro cultivo anual	100		
Pozo 2	Bosque latifoliado mixto secundario	97	V	100
	Otro cultivo anual	3		
PTAR	Bosque latifoliado mixto secundario	96	V	100
	Otro cultivo anual	4		

Escala 1:10,000  
0.3 0.15 0 km

# LEYENDA

- Lugares Poblados 2010
- Inspección
- Ríos y quebradas
- Pozo 1
- Campo de la finca
- PTAR
- Pozo 2
- Limite de Capacidad Agrológica
- Límites de corregimientos
- Cuenca Hidrográfica

## Capacidad Agrológica

- V No arable, con poco riesgo de erosión, pero con limitaciones, aptas para bosques y pastos.

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Infraestructura
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Superficie de agua
- Área poblada

Nota:  
1. El polígono se ubica fuera de los límites del SINAP.  
2. El polígono se ubica en la cuenca hidrográfica 104, Río Escárrea.  
3. El polígono se dibujó en base a las coordenadas suministradas.

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

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental  
Departamento de Geomática

Fuente:  
- Ministerio de Ambiente  
- Mapa Base ESRI  
- DEEIA-0430-1606-2023.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**MEMORANDO-DEEIA-0430-1606-2023**

**PARA:** ALEX DE GRACIA  
Director de Información Ambiental.

**DE:** DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**ASUNTO:** Envío de coordenadas de la modificación al EsIA.

**FECHA:** 16 de junio de 2023



En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0047-2601-2022 y MEMORANDO-DEEIA-0713-2810-2021, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar: el área de influencia directa a modificar, la superficie a afectar en la finca N° 485, área de protección o bosque de galería, áreas de pozos y área de planta de tratamiento, correspondiente a la modificación del EsIA categoría II, denominado: “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”, cuyo promotor es INMOBILIARIA B.G., S.A., la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Topografía, Cuencas Hidrográficas, Áreas Protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM adjuntamos coordenadas en físico.

Adicionalmente, solicitamos que se remita la cartografía del proyecto en formato KMZ.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la nota.

N° de expediente: DEIA-II-F-090-21  
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021  
Fecha de Tramitación (MES): Septiembre

DDE/ACP/mf/am  
MF AM



Airbrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

## **MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA II**

**Proyecto Aprobado:**

**“RESIDENCIAL VILAS DE SANTA CLARA”**

**Resolución de Aprobación: DEIA- IA- 017-2022**

**Promotor:**

**INMOBILIARIA B.G., S.A.**



### **“Modificación de cambio de norma de zonificación del proyecto”**

**Consultores Ambientales responsables:**

**Ing. Ariatny Ortega**

**IRC - 040-2019**

*Ariatny Ortega*

**Ing. Hercylariza Pérez**

**IRC - 023- 2023**

*Hercylariza Pérez*

**Proyecto ubicado:**

**Comunidad de Santa Clara, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba,  
provincia de Chiriquí.**

**2023**

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

**1.0. NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR  
Y NOTARIADA.**

---

Licenciado  
Domiluis Domínguez E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.



**Respetado Licenciado:**

Yo, **BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal número cuatro- setecientos veintitrés – mil setecientos sesenta y cinco (4-723-1765), con residencia en Calle Segunda, casa No. 53 del Residencial La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono móvil No. 6675-4343, correo electrónico [belisario@inmobiliariabg.com](mailto:belisario@inmobiliariabg.com), en calidad de Representante Legal de la empresa promotora **INMOBILIARIA B.G., S.A.** (FOLIO No. 155623279), hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es Hercylariza Pérez, teléfono móvil 6211-1225, correo electrónico [hercy16lary@gmail.com](mailto:hercy16lary@gmail.com) procedo hacerle entrega formal de un documento original, una copia física y dos copias digitales en formato "PDF" grabadas en discos compactos de **una modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "Residencial Villas de Santa Clara"**, aprobado mediante la Resolución **DEIA – IA – 017-2022 del 24 de marzo de 2022, vigente a la presentación de esta modificación.**

La modificación consiste en el cambio uso de suelo o código de zona pasando de R1 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>. El residencial tendrá de un total de 290 lotes de viviendas unifamiliares que van de 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61 m<sup>2</sup>, dispondrá de sistema de acueducto interno a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

La modificación del estudio cuenta con los requerimientos conforme a lo establecido en el artículo 77, del decreto 1 del 1 de marzo de 2023; la cual está compuesta por 172 fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos.

Los consultores ambientales responsables son: Ing. Hercylariza Pérez (IRC – 023-2023) y la Ing. Ariatny Ortega (IRC-040-2019), localizables al teléfono No. (6211-1225) o al correo electrónico [hercy16lary@gmail.com](mailto:hercy16lary@gmail.com)

**Fundamento de derecho:** Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes y complementarias.

Panamá, fecha de su presentación.

  
**BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**  
REPRESENTANTE LEGAL  
INMOBILIARIA B.G., S.A.



**NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUI**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento

**Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-722-S  
**CERTIFICA**

Que ante mí compareció (eron) persona(s) Belisario Enrique Castro Cédula 4-723-1765

y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe.

David 22  
40 pm  
Firma

  
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaría Pública Segunda

3

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

**2.0. COPIA DE LA CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL NOTARIADA**

---



Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 30 de mayo de 2023

*[Signature]*

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

*[Signature]*



*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

### 3.0. CERTIFICADO DE SOCIEDAD

---



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2023.03.20 15:01:26 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gertrudis de Hueso*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

110364/2023 (0) DE FECHA 03/20/2023

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA B.G., S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155623279 DESDE EL LUNES, 15 DE FEBRERO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
SUSCRIPTOR: GUILLERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

DIRECTOR: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
DIRECTOR: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
DIRECTOR: IDALIA AURORA CASTRO DE CONTRERAS  
PRESIDENTE: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
TESORERO: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
SECRETARIO: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO  
VICEPRESIDENTE: IDALIA AURORA CASTRO DE CONTRERAS

AGENTE RESIDENTE: LIC. ABDIEL HURTADO MORALES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA PODRÁ SER SUPlantado POR EL VICE-PRESIDENTE EL TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SERÁ DE DIEZ MIL DOLARES (\$/10,000.00) DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (\$/100.00) CADA UNA, SE PROHIBE LAS ACCIONES AL PORTADOR ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 20 DE MARZO DE 2023 A LAS 1:16 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403967991



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0286AC68-B0A6-40E1-93C7-529570C58AAC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

---

#### **4.0. CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

---

El proyecto Residencial Villas de Santa Clara se localiza política y administrativamente en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí. Todo el estudio de impacto ambiental, incluyendo la participación ciudadana se hizo en función del corregimiento de La Concepción. Se gestionó ante la Autoridad Nacional de Administración de Tierra (ANATI), a fin de que se realice la actualización de la finca, ya que esta originalmente fue inscrita en 1967 y el Registro Público mantiene la ubicación en el corregimiento de Bugaba. A continuación, se presenta el certificado de propiedad y nota de la Dirección de mensura Catastral donde se certifica que la finca está localizada en el corregimiento de La Concepción, entre tanto, el Registro Público realiza la actualización correspondiente.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2023.03.27 10:35:42 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 110339/2023 (0) DE FECHA 20/03/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4403, FOLIO REAL N° 485 (F)  
CORREGIMIENTO BUGABA, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 30 ha 4111 m<sup>2</sup> 19 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO  
LIBRE DE 16 ha 4654 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00)  
VALOR DEL TERRENO DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00)  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO BALBOAS CON SESENTA Y OCHO (B/.6,188.68).  
ADQUIRIDA EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2018.  
COLINDANCIAS: NORTE. CAMINO DE CONCEPCION A SIOQUI ARRIBA  
SUR. CARRETERA INTERAMERICANA DE CONCEPCION A LA FRONTERA DE COSTA RICA, TERRENO DE TRINIDAD  
MUÑOZ Y TERRENOS MUNICIPALES DE BUGABA...  
ESTE. RIO GRIGALA Y TERRENO DE JOSE M. AGUILAR  
OESTE. TERRENOS DE MANUEL AMADOR STAFF Y DE ROBERT KIENWETTER.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIA B.G., S.A. (RUC 155623279-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS, 70, 71, 72, 140, 141, 142, 143 DEL CODIGO AGRARIO Y 174 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO SE ADVIERTE A LOS COMPRADORES QUE ESTAN EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 10 MTS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCE LA, DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO DE CONCEPCION A SIOQUI ARRIBA, 1 DE DICIEMBRE DE 1967.  
NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 27 DE MARZO DE 2023 10:32 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403967969



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 38DD09A7-DA67-41AB-ACAF-644C813A92A9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL

Panamá, 27 de abril de 2023  
DNMC-DRCH-0361-2023

Señores  
Inmobiliaria B.G., S.A.  
Ciudad  
E. S. M.

Señores:

En atención al Control de Servicio 512- 625475 recibido en este despacho el 11 de abril de 2023, presentado por el señor Belisario Enrique Contreras Castro en el cual nos solicita se le certifique, la ubicación correcta de la Finca No.485 con código de ubicación 4403 toda vez que, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece mal ubicada en el Corregimiento de Bugaba, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, le informamos al respecto lo siguiente:

Que de acuerdo al Plano Catastral No. 44-1155 que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, Regional de Chiriquí y la división política-administrativa actual de la República de Panamá; la Finca No.485 propiedad de INMOBILIARIA B.G., S.A. se encuentra ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Solicitamos que actualice la información catastral de la finca y el código de ubicación correspondiente al Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Es necesario, que presente este documento como una escritura de corrección en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita.

Atentamente,

Ldo. José D. Ortega H.  
Director Regional  
ANATI-CHIRIQUI

C. Registro Público

EF / RG  
3

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

**5.0. COPIA DE LA RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

---

569

397

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 017 - 2022  
De 24 de Mayo de 2022

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”, promovido por INMOBILIARIA B.G., S.A.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

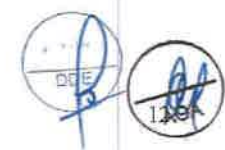
Que INMOBILIARIA B.G., S.A., sociedad inscrita de acuerdo a folio No. 155623279, cuyo representante legal es el señor BELISARIO CONTRERAS CASTRO, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula No. 4-723-1765, propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”;

Que en virtud de lo anterior, el día 7 de septiembre de 2021, la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., presentó ante el Ministerio de Ambiente, el EsIA, categoría II denominado: “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores CINTYA SÁNCHEZ, GILBERTO SAMANIEGO y YASIRA MONTES, todos personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva este Ministerio, mediante Resolución IAR-074-1998, IRC-073-2008 y DEIA-IRC-027-2019, respectivamente;

Que el proyecto consiste en la construcción de 128 viviendas de interés social en lotes que contarán con áreas desde 600 m<sup>2</sup>, bajo la norma de baja densidad (R1). Este residencial contará con todos los servicios básicos como agua potable (suministrada por la perforación de un pozo), luz eléctrica, calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), disposición de las aguas residuales por medio de sistema de tanque séptico por unidad, además de un área destinada a cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla), áreas de uso público y comercial;

Que los trabajos serán ejecutados en la finca No. 485, con código de ubicación No. 4403, sobre una superficie de 16ha + 4654.34m<sup>2</sup>, a ser ubicada en el corregimiento de Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLIGONO		
Numero	Norte	Este
1	942554.966	318855.379
2	942358.689	318828.479
5	942401.555	318540.168
10	942440.858	318521.044
15	942500.516	318510.828
20	942535.710	318543.601
25	942610.509	318490.004
30	942654.352	318457.971
35	942683.805	318465.884
40	942804.800	318487.416
45	942827.529	318626.319

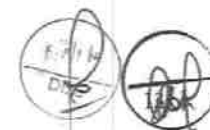


50	942839.204	318809.832
55	942806.332	318836.142
60	942764.119	318818.725
65	942715.933	318914.980
70	942671.350	318860.128
75	942610.188	318882.627
80	942549.975	318929.591
<b>COORDENADAS PASO VEHICULAR (CAJON 1)</b>		
1	942424.199	318690.702
2	942430.076	318695.769
3	942403.770	318726.277
4	942397.893	318721.209
<b>COORDENADAS PASO VEHICULAR (CAJON 2)</b>		
1	942779.245	318510.019
2	942781.283	318517.507
3	942760.256	318523.227
4	942758.219	318515.739
<b>POZO</b>		
1	942777.36	318483.51
<b>TANQUE DE RESERVA DE AGUA</b>		
1	942769.00	318482.22
<b>ZONO DE PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE</b>		
1	942607.47	318646.91
15	942555.04	318698.55
20	942528.77	318693.58
30	942470.86	318711.14
90	942577.06	318632.04
158	942613.07	318646.51

El resto de las coordenadas del polígono se encuentran en la foja 84, 339 a la 341 del expediente administrativo.

Que mediante **PROVEIDO DEIA-089-1009-2021** del 10 de septiembre de 2021, el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”** (fs. 17-18);

Que en seguimiento al procedimiento establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), a la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a la Dirección de Política Ambiental (DIPA), a la Dirección de Informática Ambiental (DIAM), y a la Dirección de Forestal (DIFOR) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0613-1409-2021** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Obras Públicas (MOP),



Ministerio de Cultura (MiCULTURA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y Alcaldía de Bugaba mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0174-1409-2021** (fs. 19-31);

Que mediante **MEMORANDO-DIPA-194-2021**, recibido el 17 de septiembre de 2021, **DIPA**, indica que el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo beneficio final presentado, requiere ser mejorado, para su correcta evaluación (fj. 32);

Que mediante nota No. **2303/UAS/SDGSA**, recibida el 21 septiembre de 2021, **MINSA** remite informe de EsIA, estableciendo una serie de recomendaciones en materia sanitaria, así como la normativa ambiental aplicable al desarrollo y ejecución del proyecto (fs. 33-36);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-795-2021**, recibido el 22 de septiembre de 2021, **DIFOR** indica entre sus comentarios lo siguiente: *"...el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales, se entiende que las especies aquí consideradas, presentan una amplia distribución a nivel nacional y fueron plantadas, por lo que no se considera mayor afectación en este caso dentro del desarrollo del proyecto."* (fs. 37-39);

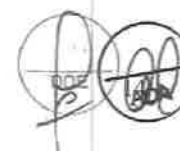
Que mediante **MEMORANDO-DIAM-01046-2021**, recibido el 24 de septiembre de 2021, **DIAM**, informa que con la información proporcionada, se generaron datos puntuales: puntos de calidad de agua, calidad de aire, calidad de ruido, pozo y prospección arqueológica, se generó también el polígono del proyecto, en un área de 15 ha + 9690.1 m<sup>2</sup>, cajón 1: 125.39 m<sup>2</sup> y cajón 2: 56.36 m<sup>2</sup>, todas fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 42-43);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No. 629-2021**, recibida el 27 de septiembre de 2021, **MiCultura** remite comentarios al EsIA, indicando lo siguiente: *"Aunque el estudio no arroje hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto."* (fj. 44);

Que mediante nota No. **135-DEPROCA-2021**, recibida el 28 de septiembre de 2021, **IDAAN** remite informe técnico de evaluación del EsIA donde indica que: *"No se tiene observaciones en el área de nuestra competencia."* (fs. 45-46);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1406-2021**, recibido el 1 de octubre de 2021, **DAPB** remite informe técnico de evaluación de EsIA No. DAPB-1406-2021, a través del cual señalan que el promotor del proyecto deberá, previo inicio de obras, contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente (fs. 55-56);

Que mediante nota **DRCH-2921-10-2021**, recibida el 4 de octubre de 2021, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí remite informe técnico No. 049-2021 de la Sección de Seguridad Hídrica, la cual indica que verificado el polígono en solicitud, se logró identificar la existencia de un drenaje natural, situación por la cual el promotor deberá considerar la fuente quebrada sin nombre y las fuentes de agua colindantes al proyecto, con el objetivo de evitar el deterioro y la contaminación de las mismas, producto del arrastre y escurrimiento de sólidos disueltos (fs. 57-63);



Que MIVIOT y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí remitieron observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0174-1409-2021** y al **MEMORANDO-DEEIA-0613-1409-2021** de forma extemporánea, mientras que SINAPROC, MOP y Alcaldía de Bugaba, no emitieron observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0174-1409-2021**, por lo que se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0158-3009-2021** del 30 de septiembre de 2021, debidamente notificada el 6 de octubre de 2021, se solicita al promotor del proyecto la primera información aclaratoria al EsIA (fs. 64-70);

Que mediante nota sin número, recibida el 6 de octubre de 2021, el promotor entrega evidencia de las publicaciones realizadas en el periódico de circulación nacional (La Crítica) el día 4 de octubre de 2021 (primera publicación) y el día 5 de octubre de 2021 (última publicación). De igual forma, adjunta documento con sello de fijado (29 de septiembre de 2021) y desfijado (4 de octubre de 2021) por el Municipio de Bugaba, en cumplimiento del procedimiento establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 74-77);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1215-2021**, recibido el 12 de octubre de 2021, **DSH**, remite informe técnico No. 110 de análisis del EsIA, solicitando al promotor del proyecto detalles de la superficie y la vegetación a impactar, donde se realizará la construcción de dos (2) pasos vehiculares sobre la quebrada sin nombre y sobre la quebrada Cañazas (fs. 78-83);

Que mediante nota sin número, recibida el 26 de octubre de 2021, el promotor entrega respuesta a la primera información aclaratoria al EsIA (fs. 84-288);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0713-2810-2021** del 28 de octubre de 2021 se le remite la respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección de la Regional de Ministerio de Ambiente de Chiriquí, DAPB, DIAM, DSH y DIFOR; a las UAS del IDAAN, SINAPROC, MIVIOT, MINSA, y MOP, a través de nota **DEIA-DEEIA-UAS-0203-2710-2021**, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria (fs. 289-298);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1474-2021**, recibido el 1 de noviembre de 2021, **DAPB** remite el informe técnico No. DAPB-1474-2021, como parte integral de las observaciones de dicha Dirección, entre las cuales destacan que dentro del área del proyecto se identifican dos (2) cuerpos de agua (temporal y permanente) que mantienen la vegetación ribereña, por lo que indican que deberá llevarse a cabo la elaboración e implementación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, considerándose vital para mantener o mejorar las condiciones ambientales de la zona (fs. 299-301);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-942-2021**, recibido el 9 de noviembre de 2021, **DIFOR**, indica no tener comentarios adicionales, en relación a la respuesta a la primera información aclaratoria aportadas por el promotor del proyecto (fs. 302-303);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-01213-2021**, recibido el 9 de noviembre de 2021, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados, se generaron los siguientes datos puntuales: la división política administrativa que se encuentra fuera de los límites del Sistema Nacional de

Áreas Protegidas (SINAP), determinando las siguientes superficies: bosque de galería con una superficie de 1ha+4167.6m<sup>2</sup>, área 1 a intervenir con una superficie de 312.5m<sup>2</sup>, área 2 a intervenir con una superficie de 169.10m<sup>2</sup> y polígono del proyecto con una superficie de 15ha + 9689.9 m<sup>2</sup> (fs. 304-305);

Que mediante nota No. **156-DEPROCA-2021**, recibida el 12 de noviembre de 2021, **IDAAN** remite informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0203-2710-2021**, a través de la cual señalan no tener observaciones en el área de su competencia (fs. 306-307);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0738-0911-2021** del 9 de noviembre de 2021, **DEIA** solicita a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), información relacionada a la postura de dicha Dirección, expuesta por medio de **MEMORANDO DAPB-1474-2021** y al **MEMORANDO DEEIA-0613-1409-2021** (fj. 308);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1784-2021**, recibido el 1 de diciembre de 2021, **DAPB** remite observaciones a la primera información aclaratoria, donde indica que: *"Luego de la revisión y evaluación de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"** aceptamos la respuesta de la información complementaria y no mantenemos comentarios al respecto en cuanto a tema de biodiversidad."* (fs. 319-320);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1785-2021**, recibido el 1 de diciembre de 2021, **DAPB** reitera los planteamientos emitidos a través del **MEMORANDO DAPB-1406-2021**, indicando que el promotor del proyecto deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado (fj. 321);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1363-2021**, **DSH**, remite sus comentarios técnicos de evaluación de la primera información aclaratoria donde indica: *"Solicitamos una inspección por parte del Departamento de Recursos Hídricos de la regional de Chiriquí, de tal manera que se verifique en campo y se aclare si la quebrada Cañazas colinda o está dentro del polígono del proyecto."* (fj. 322);

Que **MIVIOT**, **MINSA** y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí remitieron observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0203-2710-2021** y al **MEMORANDO-DEEIA-0713-2810-2021** de forma extemporánea, mientras que **SINAPROC** y **MOP**, no emitieron observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0203-2710-2021**, por lo que se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto..."*;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0182-1611-2021**, del 16 de noviembre de 2021, debidamente notificada el 4 de enero de 2022, se solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria al **EslA** (fs. 323-326);

Que mediante **Informe Técnico de Inspección No. SSGCH-061-21**, emitido por la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, entre las observaciones podemos indicar que: *"1. Durante el recorrido se pudo observar que la quebrada*



*Sin Nombre que se encuentra dentro el polígono a desarrollar, posee un cauce definido con su área de protección, la quebrada Sin Nombre sigue su curso pasando por la carretera Panamericana sin recibir descargar de afluentes dentro del área a desarrollar por el proyecto Residencial Villas de Santa Clara. 2. Al situarnos en las coordenadas 318448 m E; 942698 m N en la parte superior del polígono a intervenir, se pudo observar que el cauce de la quebrada Cañazas se encuentra a aproximadamente 6 metros de altura del nivel del terreno del proyecto Residencial Villas de Santa Clara, en la parte media del polígono el cauce se encuentra a aproximadamente 2 metros y se sigue esta tendencia hasta descender a aproximadamente 1 metro de altura. 3. En las coordenadas 318542 m E; 942480 m N en dirección hacia la quebrada Cañazas se evidenció la presencia de una pendiente moderada inclinación hacia la fuente hídrica mencionada con anterioridad lo que imposibilita el paso de un brazo de la quebrada Cañazas por el área a desarrollar. 4. A lo largo del recorrido por la parte baja del polígono del proyecto Residencial Villas de Santa Clara, específicamente en las coordenadas 318629 m E; 942472 m E, se pudo evidenciar que no existen fuentes de agua, solo se contemplaron cercas vivas y gramíneas. Es importante señalar que las únicas fuentes de aguas que se encuentran en esta área a intervenir y la quebrada Cañazas que se encuentra colindante al área a desarrollar.” (fs. 327-333);*

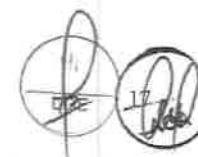
Que mediante nota sin número, recibida el 25 de enero de 2022, el promotor entrega respuesta a la segunda información aclaratoria (fs. 334-344);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0047-2601-2022** del 26 de enero de 2022, se comunica a la Dirección de la Regional de Ministerio de Ambiente de Chiriquí, DIAM y DSH, que la respuesta a la segunda información aclaratoria se encuentra en el sistema, para su revisión y consideración, en concomitancia con lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 345-347);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0162-2022**, recibido el 1 de febrero de 2022, **DIAM**, nos informa que: “la superficie del polígono del proyecto es de 16 ha + 4668.8 m<sup>2</sup>, los puntos se obtuvieron de la inspección, la ubicación del proyecto es La Concepción, Bugaba, Chiriquí, el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Escárrea (104), se encuentra fuera del SINAP, cuenta con bosque latifoliado mixto secundario, otro cultivo anual y pasto, los drenajes son las Quebradas Cañazas y Sin Nombre y la capacidad agrológica del suelo es tipo V.” (fs. 348-349);

Que mediante **MEMORANDO DSH-128-2022**, DSH, remite comentarios técnicos de evaluación de la segunda información aclaratoria donde indica: “en base a la inspección de campo y al análisis histórico de las imágenes del terreno, se realizó la corrección del mapa, señalando que la quebrada Cañazas, colinda con el proyecto y la quebrada sin nombre atraviesa el polígono del proyecto. Tenemos a bien señalar que esta Dirección se encuentra conforme con las respuestas de ampliación basados en el informe de inspección realizada por el Departamento de Recursos Hídricos, Regional de Chiriquí. (fs. 353-355);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí remitió sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0047-2601-2022** de forma extemporánea, por lo que se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”;



Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”**, la primera y segunda información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), mediante Informe Técnico del catorce (14) de febrero de 2022, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 356-379);

Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

#### RESUELVE:

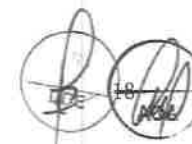
**Artículo 1. APROBAR** el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **“RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”**, cuyo promotor es la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, primera y segunda información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, primera información aclaratoria y el informe técnico de aprobación del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto de la Resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura (MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí establezca el monto.

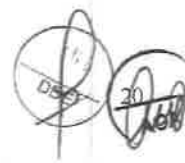


- d. Presentar el certificado de Registro Público de Propiedad actualizado, el cual deberá ser entregado en el primer informe de seguimiento.
- e. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".
- f. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*" (G.O. 26063) e incluir los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- h. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería del cuerpo de agua superficial qda. sin nombre, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Únicamente ceñir la intervención de dicha fuente hídrica a las zonas identificadas para tal fin.
- i. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí; cumplir con la Resolución No. AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- j. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973, donde el promotor deberá identificar las etapas del proyecto en las cuales se requiere el uso del recurso hídrico. De acuerdo a esta identificación deberá solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, el trámite correspondiente para los permisos temporales (para mitigación de polvo) de uso de agua y permanente para el abastecimiento por pozo.
- k. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo indicado en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 "*Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario*", el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 "*Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones*" y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.
- l. Solicitar los permisos de obra en cauce, para la construcción de los cajones pluviales sobre la quebrada sin nombre, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, y cumplir con la Resolución No. DM.0431-2021 de 16 de agosto de 2021 "*Por la cual se*



establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones" e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

- m. Cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales"; DGNTI-COPANIT 22-394-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico"; y DGNTI-COPANIT 21-393-99 "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra".
- n. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-19 "Tecnología de los Alimentos, Agua Potable, Definiciones y Requisitos Generales".
- o. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 "Usos y disposición final de lodos" y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- p. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- q. Presentar Informe de Calidad de Agua, sobre la fuente hídrica a intervenir (quebrada sin nombre) para la construcción del cajón pluvial, en etapa de construcción cada seis (6) meses y en etapa de operación una vez al año por un periodo de cuatro (4) años, cuyos resultados deberán ser incluidos en los informes de seguimiento correspondiente.
- r. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- t. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, que reglamenta el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- u. Realizar monitoreo de calidad de aire, y ruido cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- v. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- w. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido"; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 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" y 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".



- x. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- y. Reparar en caso de afectar vías públicas por la ejecución de su proyecto (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- z. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020 *“Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de urbanización, Lotificación y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”*.
- aa. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje pluvial, etc.
- bb. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- cc. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, principalmente los propietarios de fincas cercanas al área del proyecto, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- dd. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- ee. Informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí en el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021 *“Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente.”*
- ff. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de cinco (5) años, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en el informe técnico de evaluación, en las aclaraciones y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

**Artículo 5. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, que las calles existentes, no forman parte del alcance del presente EsIA, ya que, dichas infraestructuras cuentan con un instrumento de gestión ambiental que respalda su construcción.

**Artículo 6. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA B.G., S.A.**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas

que no estén contempladas en el proyecto "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA", con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

**Artículo 7. ADVERTIR** a la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 8. ADVERTIR** a la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 9. ADVERTIR** a la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 10. NOTIFICAR** a la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., el contenido de la presente Resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** a la sociedad INMOBILIARIA B.G., S.A., que, contra la presente Resolución, podrá interponer el Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintinueve (29) días, del mes de Mayo, del año dos mil veintidós (2022).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

*Milciades Concepción*

MILCIADES CONCEPCIÓN

Ministra de Ambiente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

*Berlinda E. Contreras C.*

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**NOTIFICADO POR ESCRITO**

De: *Resolución*

Fecha: *29/5/22* Hora: *12:18*

Notificador: *Falema Mayo*

Retirado por: *AYSI SAMANIEGO*

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO / NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*Domiluis Domínguez E.*

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

---

**6.0. RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO  
(50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO CAT  
II**

---



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.

4044200

Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	INMOBILIARIA B.G , S.A / 155623279	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-6-2
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 628.00
<b>La Suma De</b>	SEISCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 628.00</b>

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 628.00</b>

Observaciones

PAGO POR MODIFICACION DE EIA CAT 11, PROYECTO " VILLAS DE SANTA CLARA " R/L BELISARIO ENRRIQUE CONTRERAS CASTRO.

Día	Mes	Año	Hora
02	06	2023	11:26:37 AM

Firma

  
Nombre del Cajero Marcelys Marín



IMP 1

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

**7.0. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE**

---

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo****N° 220639**

Fecha de Emisión:

02

06

2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02

07

2023

(día / mes / año)

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

**INMOBILIARIA B.G., S.A.**

Representante Legal:

**BELISARIO E. CONTRERAS CASTRO.**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155623279

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

Director Regional



#### **8.0. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR COMPARÁNDOLA CON EL ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO**

---

El Estudio de Impacto ambiental del proyecto "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA", aprobado mediante la Resolución DEIA – IA – 017-2022 se encuentra ubicada comunidad de Santa Clara, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí en el Folio Real No. 485 (F), código de ubicación 4403, con una superficie de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>. de la sección de propiedad del Registro Público de Panamá. La zona en la cual se había aprobado el estudio de impacto ambiental tenía los siguientes códigos de ubicación: R1-B (Residencial de baja densidad) y Pv (Parque vecinal), el mismo con su Esquema de Ordenamiento Territorial y su anteproyecto aprobado.

El promotor solicita modificación al EsIA APROBADO, específicamente del cambio de uso de suelo o código de zona dentro de la misma área evaluada. El proyecto. cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración), conforme a la Resolución No. 1054 del 1 de noviembre de 2022 (ver en anexos), a continuación, en la Fig. No. 1 se presenta la comparación de planos de anteproyectos del residencial donde se justifica el alcance de la modificación propuesta.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**PLANO APROBADO**

**PLANO DE MODIFICACIÓN PROPUESTA**



**Figura No. 1.** Planos del proyecto Residencial Villas de Santa Clara, a. Plano aprobado en el EsIA b. Plano de modificación propuesta. Fuente: Planos del proyecto.

El promotor solicita modificación al EsIA APROBADO, específicamente del cambio de uso de suelo o código de zona dentro de la misma área evaluada. El proyecto. cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración), conforme a la Resolución No. 1054 del 1 de noviembre de 2022 (ver en anexos)

Los cambios expuestos en esta modificación no causan nuevos impactos, respecto de los previstos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II, para el proyecto original.

El proyecto no tiene ningún otro cambio que evaluar en esta modificación, ni los puntos que se modifican alteran las condiciones originalmente presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado, por lo que solamente se hará la comparación de los puntos que se modifican.

Los detalles comparativos de lo modificado se describen a continuación, en función de los puntos que correspondan, siguiendo el orden de estos en el estudio:

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p><b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b></p> <p>El “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA” concebido para baja densidad (R1), consiste en habilitar 128 lotes para la construcción de viviendas unifamiliares en la comunidad de Santa Clara, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</p> <p>El residencial se desarrollará en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2 en la Finca Folio Real No. 485, Código de Ubicación 4403, propiedad de INMOBILIARIA B.G., S.A., sociedad quien es la promotora del proyecto.</p> <p>Además de las viviendas, hay 6 lotes comerciales, 4 áreas para uso público, un (1) lote de equipamiento comunitario (capilla, parvulario, junta comunal), un (1) lote para área verde y área para ubicar el tanque de reserva de agua para dotar el residencial de agua potable de fuente subterránea.</p> <p>El proyecto residencial suministrará los servicios básicos de agua potable, electricidad, <u>tanque séptico</u> en cada residencia, calles de imprimación y doble sello. El área de lotes oscila entre 600.00 m2 a 825.34 m2, cada vivienda tendrá la siguiente distribución: dos (2) recamaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario, lavandería y porta cochera.</p>	<p><b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b></p> <p>El “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA” se plantea como un Residencial Bono Solidario (RBS) y, consiste en desarrollar y habilitar 290 lotes para la construcción de viviendas unifamiliares en la comunidad de Santa Clara, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</p> <p>El residencial se desarrollará en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2 en la Finca Folio Real No. 485, Código de Ubicación 4403, propiedad de INMOBILIARIA B.G., S.A., sociedad promotora del proyecto.</p> <p>Además de las viviendas, hay 5 lotes comerciales, áreas para uso público (4 parques y 4 áreas verdes), un (1) lote de equipamiento comunitario (capilla, parvulario, centro comunitario), dos (2) lotes para ubicar tanques de reserva de agua para dotar el residencial de agua potable de fuente subterránea.</p> <p>El proyecto residencial suministrará los servicios básicos de agua potable, electricidad, <u>planta de tratamiento de aguas residuales</u>, calles de imprimación y doble sello. El área de lotes oscila entre 208.48 m2 a 503.61 m2, cada vivienda tendrá la siguiente distribución: dos (2) recamaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario, lavandería y porta cochera.</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA						
<p><u>2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.</u></p> <p>El proyecto residencial VILLAS DE SANTA CLARA consiste en la construcción de 128 viviendas en la finca identificada como Folio Real N°485 con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2.</p> <p>El proyecto se desarrollará bajo la norma R-1 (Residencial de Baja Densidad) que establece que el área mínima para los lotes de residencias unifamiliares es de 600 m2. El MIVIOT emitió la Resolución N°858 – 2019 del 05 de diciembre de 2019 que aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa Clara.</p> <p>Para VILLAS DE SANTA CLARA se ha dispuesto que el lote mínimo sea de 600 m2; tal como indica la norma, con un solo modelo de casa, distribuida en sala-comedor, cocina, dos recamaras, un servicio sanitario, lavandería, porta cochera; calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), área de uso público (4), tanque séptico en cada vivienda para la disposición</p>	<p><u>2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.</u></p> <p>El proyecto residencial VILLAS DE SANTA CLARA consiste en la construcción de 290 viviendas en la finca identificada como Folio Real N°485 con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2.</p> <p>El proyecto se desarrollará bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario) que establece que el área mínima para los lotes de residencias unifamiliares desde 208.48 m² - 503.61 m². El MIVIOT emitió la Resolución N°858 – 2019 del 05 de diciembre de 2019 que aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa Clara y bajo la resolución No. 1054 -2022 de 1 de noviembre de 2022 por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, denominado Villas de Santa Clara, la cual consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de baja densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario) quedando así:</p> <table><tr><th colspan="2">USO DE SUELO</th><th>FUNDAMENTO LEGAL</th></tr><tr><td>RBS (RESIDENCIAL SOLIDARIO)</td><td>BONO</td><td>Resolución No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020</td></tr></table>	USO DE SUELO		FUNDAMENTO LEGAL	RBS (RESIDENCIAL SOLIDARIO)	BONO	Resolución No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020
USO DE SUELO		FUNDAMENTO LEGAL					
RBS (RESIDENCIAL SOLIDARIO)	BONO	Resolución No. 366-2020 de 5 de agosto de 2020					

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El agua potable provendrá de fuente subterránea suministrada por la perforación de un pozo, servicio de electricidad, lote para cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla), lote comercial y para ubicar el pozo con el tanque de reserva de agua potable.</p> <p>Hay dos segmentos de la vía que atravesarán la Qda. Existente/Sin Nombre por medio de dos pasos vehiculares para permitir la conectividad del residencial; uno tendrá 20 m de ancho con 10 m de largo y el otro tendrá 15.00 m de ancho por 10 m de largo, para este proyecto se hizo el estudio hidrológico correspondiente.</p> <p>El monto global estimado de la inversión es por B/. 5,000,000.00 (Cinco millones de balboas)</p> <p><u>3.0 INTRODUCCIÓN</u></p> <p>“VILLAS DE SANTA CLARA”, es un proyecto residencial de iniciativa privada para ofrecer viviendas a la sociedad con una inversión de cinco millones de balboas.</p>	<p>Para VILLAS DE SANTA CLARA se ha dispuesto que el lote mínimo sea de 150 m2; tal como indica la norma, con un solo modelo de casa, distribuida en sala-comedor, cocina, dos recamaras, un servicio sanitario, lavandería, porta cochera; calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), área de uso público (4 parques y 4 áreas verdes), planta de tratamiento para la disposición y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El agua potable provendrá de fuente subterránea suministrada por la perforación de dos pozos, servicio de electricidad, lote para cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla, centro comunitario), lote comercial, 2 lotes para el tanque de reserva.</p> <p>Hay dos segmentos de la vía que atravesarán la Qda. Existente/Sin Nombre por medio de dos pasos vehiculares para permitir la conectividad del residencial; uno tendrá 20 m de ancho con 10 m de largo y el otro tendrá 15.00 m de ancho por 10 m de largo, para este proyecto se hizo el estudio hidrológico correspondiente.</p> <p>El monto global estimado de la inversión es por B/. 9,000,000.00 (Nueve millones de balboas)</p> <p><u>3.0 INTRODUCCIÓN</u></p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>“VILLAS DE SANTA CLARA” ofrecerá 128 viviendas de interés social bajo la norma Residencial de Baja Densidad (R-1), en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2 en la finca Folio Real N°485. Cada vivienda tendrá sala-comedor, cocina, lavandería, dos recamaras, un servicio sanitario, porta cochera; calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), dos pasos vehiculares, área de uso público (4), tanque séptico para la disposición y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El residencial tendrá agua potable suministrada por la perforación de un pozo, servicio de electricidad, el servicio de recolección de los desechos sólidos domésticos lo brinda el municipio y gestores particulares.</p> <p>El Estudio de Impacto Ambiental categoría II del referido proyecto está dentro del sector de la industria de la construcción, en la actividad Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias.</p> <p>El entorno donde se desarrollará el proyecto se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante las diferentes fases de planificación, construcción,</p>	<p>“VILLAS DE SANTA CLARA”, es un proyecto residencial de iniciativa privada para ofrecer viviendas a la sociedad con una inversión de nueve millones de balboas.</p> <p>“VILLAS DE SANTA CLARA” ofrecerá 290 viviendas de interés social bajo la norma Residencial de Bono Solidario (RBS), en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2 en la finca Folio Real N°485. Cada vivienda tendrá sala-comedor, cocina, lavandería, dos recamaras, un servicio sanitario, porta cochera; calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), dos pasos vehiculares, áreas de uso público, <u>planta de tratamiento</u> para la disposición y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El residencial tendrá agua potable suministrada por la perforación de dos pozos, servicio de electricidad, el servicio de recolección de los desechos sólidos domésticos lo brinda el municipio y gestores particulares y cada propietario se hará cargo del contrato con las empresas.</p> <p>El Estudio de Impacto Ambiental categoría II del referido proyecto está dentro del sector de la industria de la construcción, en la actividad Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias.</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos ambientales negativos identificados. El proyecto se ubica en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba en la provincia de Chiriquí. Panamá.</p> <p><b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b></p> <p>VILLAS DE SANTA CLARA es un proyecto privado que busca desarrollar un conjunto de viviendas bajo la norma de Baja Densidad (R1) y Comercial Vecinal o de Barrio (C1) asequibles a las familias panameñas.</p> <p>Residencial VILLAS DE SANTA CLARA consiste en la construcción de 128 viviendas de interés social en la finca identificada como Folio Real N°485 con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2.</p> <p>El proyecto se desarrollará bajo la norma R-1 (Residencial de Baja Densidad), que establece que el área mínima para los lotes de residencias unifamiliares es de 600 m2.</p> <p>Para VILLAS DE SANTA CLARA se ha dispuesto que el lote mínimo sea de 600 m2; cada vivienda tendrá porta cochera,</p>	<p>El entorno donde se desarrollará el proyecto se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante las diferentes fases de planificación, construcción, operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos ambientales negativos identificados. El proyecto se ubica en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba en la provincia de Chiriquí. Panamá.</p> <p><b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b></p> <p>VILLAS DE SANTA CLARA es un proyecto privado que busca desarrollar un conjunto de viviendas bajo la norma de Residencial Bono Solidario (RBS) y Comercial Vecinal o de Barrio (C1) asequibles a las familias panameñas.</p> <p>Residencial VILLAS DE SANTA CLARA consiste en la construcción de 290 viviendas de interés social en la finca identificada como Folio Real N°485 con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2.</p> <p>El proyecto se desarrollará bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario), que establece que el área mínima para los lotes de residencias unifamiliares es de 150 m2.</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>sala-comedor, cocina, lavandería, dos recamaras, un servicio sanitario; el residencial tendrá calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), área de uso público (4), tanque séptico para la disposición y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El Residencial tiene un único diseño o modelo de casa, el proyecto proveerá calles, agua potable suministrada por la perforación de un pozo, servicio de luz eléctrica, disposición de las aguas residuales a través de tanque séptico por unidad de vivienda; lote para cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla), áreas de uso público, comercial y para pozo y tanque de suministro de agua potable.</p> <p><b>5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación</b></p> <p>A continuación, se describen los objetivos del proyecto, así como su justificación.</p> <p>Objetivo General del Proyecto:</p> <p>Objetivo del proyecto: desarrollar un proyecto de vivienda unifamiliares para dotar a la familia chiricana de 128 casas bajo la norma R-1 (Residencial de Baja Densidad), en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup> en la finca Folio Real</p>	<p>Para VILLAS DE SANTA CLARA se ha dispuesto que el lote mínimo sea de 210.00 m<sup>2</sup>; cada vivienda tendrá porta cochera, sala-comedor, cocina, lavandería, dos recamaras, un servicio sanitario; el residencial tendrá calles internas, aceras, cunetas (drenajes pluviales), área de uso público (4 parques y 4 áreas verdes), planta de tratamiento para la disposición y manejo de las aguas residuales y tinaquera para la disposición temporal de la basura.</p> <p>El Residencial tiene un único diseño o modelo de casa, el proyecto proveerá calles, agua potable suministrada por la perforación de dos pozos, servicio de luz eléctrica, disposición de las aguas residuales a través de la planta de tratamiento; lote para cubrir necesidades comunitarias (parvulario, capilla, centro comunitario), áreas de uso público, comercial y 2 áreas para pozo y tanque de suministro de agua potable.</p> <p><b>5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación</b></p> <p>A continuación, se describen los objetivos del proyecto, así como su justificación.</p> <p>Objetivo General del Proyecto:</p> <p>Objetivo del proyecto: desarrollar un proyecto de vivienda unifamiliares para dotar a la familia chiricana de 290 casas bajo la</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>Nº485 ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Chiriquí, Panamá.</p> <p><b>5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad</b></p> <p>Para el desarrollo del proyecto "VILLAS DE SANTA CLARA" se describen las fases: planificación, construcción, operación y abandono. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales de manera individual. A continuación, se presenta una descripción de las distintas etapas que comprenden el presente proyecto.</p> <p><b>5.4.1 Planificación</b></p> <p>Antes de preparar el estudio de impacto ambiental se desarrollaron los conceptos del residencial VILLAS DE SANTA CLARA, desde la escogencia del nombre del proyecto, contratar el arquitecto para el mejor uso del terreno y preparar planos para el mejor uso del terreno respetando su forma y potenciando el entorno, así como el diseño básico de vivienda.</p> <p>En esta fase se hacen los estudios financiero y económico para el financiamiento bancario del proyecto. Se tramita ante el MIVIOT lo relacionado con la Norma R-1 / Residencial de</p>	<p>norma RBS (Residencial Bono Solidario), en una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m2 en la finca Folio Real Nº485 ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Chiriquí, Panamá.</p> <p><b>5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad</b></p> <p>Para el desarrollo del proyecto "VILLAS DE SANTA CLARA" se describen las fases: planificación, construcción, operación y abandono. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales de manera individual. A continuación, se presenta una descripción de las distintas etapas que comprenden el presente proyecto.</p> <p><b>5.4.1 Planificación</b></p> <p>Antes de preparar el estudio de impacto ambiental se desarrollaron los conceptos del residencial VILLAS DE SANTA CLARA, desde la escogencia del nombre del proyecto, contratar el arquitecto para el reconocimiento del terreno y preparar planos para el mejor uso del terreno respetando su forma y potenciando el entorno, así como el diseño básico de vivienda.</p> <p>En esta fase se hacen los estudios financiero y económico para el financiamiento bancario del proyecto. Se tramitó ante el MIVIOT la</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>Baja Densidad, la propuesta de uso de suelo y zonificación contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto.</p> <p>Con la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental será colocado el letrado que solicita el Ministerio de Ambiente. Continúa la gestión de los diversos permisos ante las autoridades competentes relacionados con la naturaleza de este proyecto (por ejemplo, pago de indemnización ecológica).</p> <p><b>5.4.2 Construcción/ejecución</b></p> <p>La construcción del residencial VILLAS DE SANTA CLARA contempla el planteo topográfico de las obras en campo, eliminación de vegetación (pastizales, arbustos y árboles dispersos)</p> <p>Para la adecuación del terreno para el corte de calles y marcado de lotes del proyecto, es necesario remover la capa superficial del suelo, árboles en línea, árboles dispersos, etc., para lo cual debe existir el permiso de indemnización ecológica.</p> <p>La energía eléctrica será instalada con cableado suspendidos en postes y en cada vivienda será instalado el panel de acceso. En Chiriquí, la empresa Naturgy suministra el servicio. El agua</p>	<p>modificación con la Norma RBS / Residencial Bono Solidario, la propuesta de uso de suelo y zonificación contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto.</p> <p>Con la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental será colocado el letrado que solicita el Ministerio de Ambiente. Continúa la gestión de los diversos permisos ante las autoridades competentes relacionados con la naturaleza de este proyecto (por ejemplo, pago de indemnización ecológica).</p> <p><b>5.4.2 Construcción/ejecución</b></p> <p>La construcción del residencial VILLAS DE SANTA CLARA contempla el planteo topográfico de las obras en campo, eliminación de vegetación (pastizales, arbustos y árboles dispersos)</p> <p>Para la adecuación del terreno para el corte de calles y marcado de lotes del proyecto, es necesario remover la capa superficial del suelo, árboles en línea, árboles dispersos, etc., para lo cual debe existir el permiso de indemnización ecológica.</p> <p>La energía eléctrica será instalada con cableado suspendidos en postes y en cada vivienda será instalado el panel de acceso. En Chiriquí, la empresa Naturgy suministra el servicio. El agua potable se obtendrá de fuente subterránea a través de la perforación de dos pozos (con la</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>potable se obtendrá de fuente subterránea a través de la perforación de pozo (con la resolución que aprueba el EsIA del proyecto, se puede iniciar el trámite de concesión permanente de uso de agua).</p> <p>La construcción de vivienda inicia a la par que la hechura de las calles, dentro de cada lote será construido el tanque séptico para el manejo de las aguas residuales domésticas.</p> <p>En esta fase se aplican las medidas de mitigación plasmadas para cada uno de los impactos identificados. A continuación, se describen las actividades a construir en el residencial VILLAS DE SANTA CLARA y que generarán impactos al ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Limpieza general: Desarraigue de vegetación necesaria para el desarrollo del proyecto. Se eliminará la vegetación donde se construirán los lotes de vivienda, calles de acceso y área de pozo e instalación de tanque de agua; también se despejará un área de 550 metros cuadrados para permitir la construcción de dos cajones en la Qda. Sin Nombre necesarios para interconectar la red vial del residencial. Para tal efecto se tramitará ante el Ministerio de Ambiente el debido permiso</li> </ul>	<p>resolución que aprueba el EsIA del proyecto y la resolución de modificación, se puede iniciar el trámite de concesión permanente de uso de agua).</p> <p>La construcción de vivienda inicia a la par que la hechura de las calles, y la construcción de la <u>planta de tratamiento</u> para el manejo de las aguas residuales domésticas.</p> <p>En esta fase se aplican las medidas de mitigación plasmadas para cada uno de los impactos identificados. A continuación, se describen las actividades a construir en el residencial VILLAS DE SANTA CLARA y que generarán impactos al ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Limpieza general: Desarraigue de vegetación necesaria para el desarrollo del proyecto. Se eliminará la vegetación donde se construirán los lotes de vivienda, calles de acceso y área de pozo e instalación de tanque de agua; también se despejará un área de 550 metros cuadrados para permitir la construcción de dos cajones en la Quebrada Sin Nombre necesarios para interconectar la red vial del residencial. Para tal efecto se tramitará ante el Ministerio de Ambiente el debido permiso.</li> </ul>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>○ Perforación de pozo: El Municipio de Bugaba no ofrece el suministro de agua potable para este proyecto, por tanto, debe obtenerse de fuente subterránea. Para verificar que dentro del terreno hay agua, se hizo la perforación de un pozo profundo, resultando que sí existe el recurso para proveer de agua potable al residencial. El proyecto tiene destinado un lote especialmente indicado para la ubicación del pozo y el tanque de reserva de agua.</p> <p>○ Corte y conformación de calles internas: El área de calles a utilizar corresponde al <u>26.50 %</u> del proyecto, las calles estarán conformadas por riego de imprimación y doble sello asfáltico. Las vías tienen la siguiente jerarquización: principal (20 m y 15 m), colectora (15.0 m y 12.80 m) y local (13.60 m). Las actividades para la construcción de las calles del residencial serán las siguientes:</p> <p>A. Limpieza y desarraigue: despejar materiales vegetales y orgánicos susceptibles de descomposición (raíces) sobre el terreno que conforma el eje longitudinal de las calles del residencial.</p>	<p>○ Perforación de pozo: El Municipio de Bugaba no ofrece el suministro de agua potable para este proyecto, por tanto, debe obtenerse de fuente subterránea. Para verificar que dentro del terreno hay agua, se hizo la perforación de un pozo profundo en las coordenadas 944777.36mN y 318483.51 mE, resultando que sí existe el recurso para proveer de agua potable al residencial. Se <u>perforará un segundo pozo para el abastecimiento de agua potable en las coordenadas 942856.571 mN y 318751.104.</u> Se adjunta plano del pozo #2 del proyecto.</p> <p>○ Corte y conformación de calles internas: El área de calles a utilizar corresponde al <u>22.43 %</u> del proyecto, las calles estarán conformadas pavimento de hormigón Portland. Las vías tienen la siguiente jerarquización tomando como referencia el ancho del derecho de vía: 20 m Vía las Cumbres, Ave. Central y Ave. Altos de Santa Clara de 15.00 m. y Calle A, B, C, D, E, Calle 1era – 7ma de 13.20m. Las actividades para la construcción de las calles del residencial serán las siguientes:</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>B. Cortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación no clasificada: es la remoción de tierra, piedras para la conformando inicial de cada calle y preparando la superficie para los trabajos de la subrasante.</li> <li>• Excavación no clasificada para préstamo: es el material no clasificado proveniente de los trabajos de terracería para complementar los rellenos.</li> <li>C. Conformación de calzada: área de la calle comprendida entre las cunetas, bordes y orillas de los espaldones reservada para el uso de los vehículos.</li> <li>D. Construcción de drenajes (alcantarillas de concreto): tiene por objetivo permitir el paso del agua y se construyeron por debajo de la subrasante de la calle con el fin de evacuar las aguas superficiales y no superficiales.</li> <li>E. Trabajos de capas de subbase y base</li> <li>F. Trabajos de superficies de pavimentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego de imprimación: para proteger la capa de base se aplica el riego de imprimación, que es un asfalto</li> </ul> </li> </ul>	<p>A. Limpieza y desarraigue: despejar materiales vegetales y orgánicos susceptibles de descomposición (raíces) sobre el terreno que conforma el eje longitudinal de las calles del residencial.</p> <p>B. Cortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación no clasificada: es la remoción de tierra, piedras para la conformando inicial de cada calle y preparando la superficie para los trabajos de la subrasante.</li> <li>• Excavación no clasificada para préstamo: es el material no clasificado proveniente de los trabajos de terracería para complementar los rellenos.</li> <li>C. Conformación de calzada: área de la calle comprendida entre las cunetas, bordes y orillas de los espaldones reservada para el uso de los vehículos.</li> <li>D. Construcción de drenajes (alcantarillas de concreto): tiene por objetivo permitir el paso del agua y se construirán por debajo de la subrasante de las calles con el fin de evacuar las aguas superficiales y/o que conducen los drenajes que se interconectan.</li> </ul>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>líquido, por medio de riego a presión sobre la superficie de la base y los hombros del camino con el fin de impermeabilizarla y endurecer la superficie favoreciendo así la adherencia entre la superficie de la base y la capa inmediata superior. La aplicación de la imprimación se hace con un camión distribuidor de asfalto acondicionado con sistemas bombas y barras con boquillas aspersores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer sello: es la capa de material secante para absorber los excesos de asfalto y evitar que la imprimación sea levantada con el paso de los vehículos.</li> <li>• Segundo sello: es la capa de material que fue colocada sobre la imprimación.</li> </ul> <p>G. Trabajos de señalización: vertical, horizontal en las calles del residencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subbase: esta capa de la estructura de pavimento destinada a soportar, transmitir y distribuir con uniformidad el efecto de las cargas del tránsito provenientes de las capas superiores del pavimento, de tal manera que el suelo de subrasante las pueda soportar.</li> <li>• Base: esta capa está formada por la combinación de piedra o grava triturada combinadas con material de relleno para constituir una base integrante de un pavimento destinada a distribuir y transmitir las cargas originadas por el tránsito, a las capas subyacentes.</li> </ul>	<p>E. Trabajos de capas de subbase y base: espesor de base de 0.15 m compactación de 100%, espesor de subbase de material selecto de 0.20 m tamaño máximo de 3" compactación de 100%.</p> <p>F. Trabajos de superficies de pavimentos: espesor de 0.20 m, modelo de ruptura 650/LBS/PLG2 en flexión a los 28 días, pendiente de la corona de 2% y pendientes de cuneta de 5%</p> <p>G. Trabajos de señalización: vertical, horizontal en las calles del residencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subbase: esta capa de la estructura de pavimento destinada a soportar, transmitir y distribuir con uniformidad el efecto de las cargas del tránsito provenientes de las capas superiores del pavimento, de tal manera que el suelo de subrasante las pueda soportar.</li> <li>• Base: esta capa está formada por la combinación de piedra o grava triturada combinadas con material de relleno para constituir una base integrante de un pavimento destinada a distribuir y transmitir las cargas originadas por el tránsito, a las capas subyacentes.</li> </ul>

### DESCRIPCIÓN APROBADA

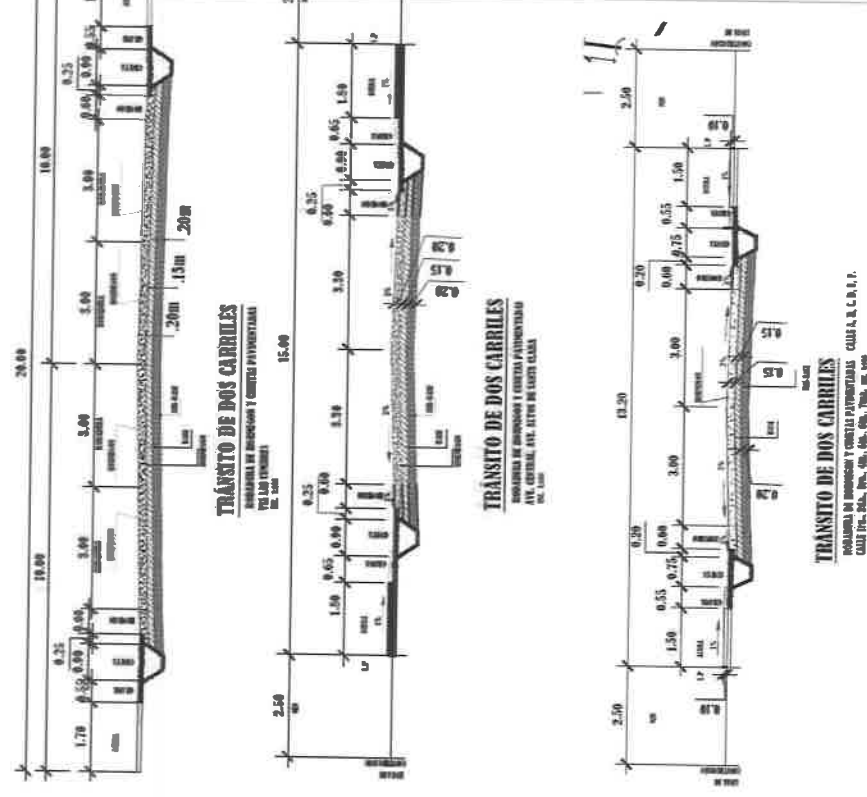
de tal manera que el suelo de subrasante las pueda soportar.

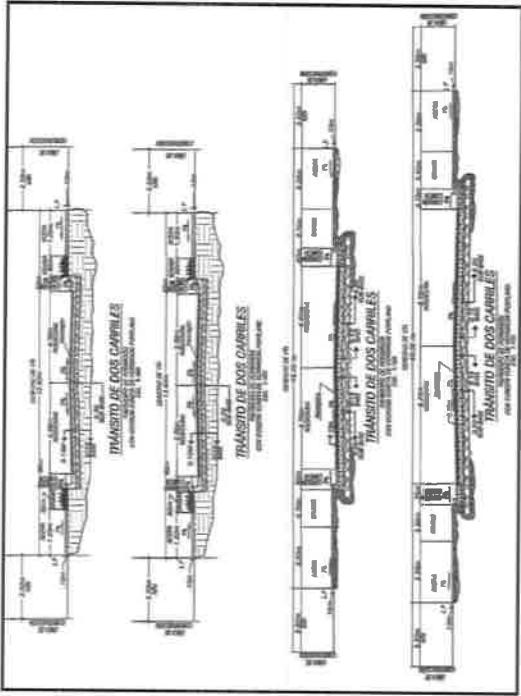
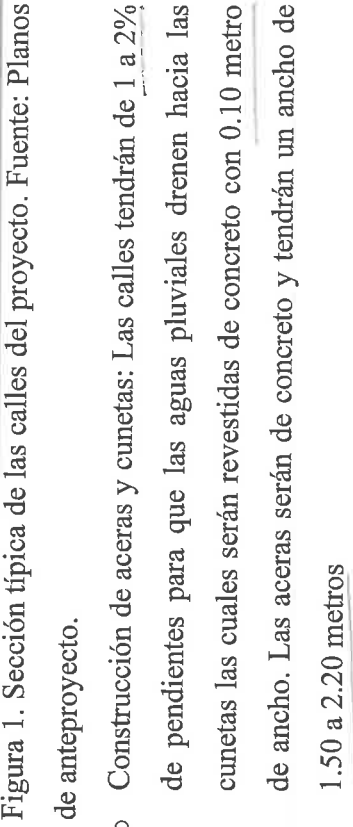
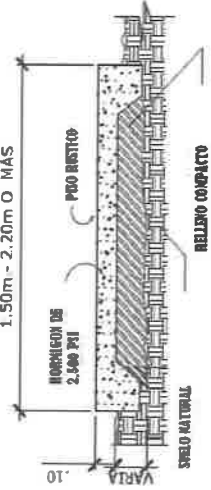
- Base: esta capa está formada por la combinación de piedra o grava triturada combinadas con material de relleno para constituir una base integrante de un pavimento destinada a distribuir y transmitir las cargas originadas por el tránsito, a las capas subyacentes.

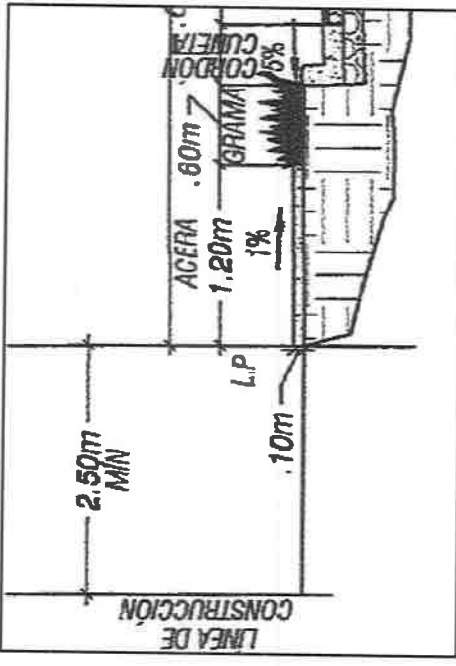
G. Trabajos de señalización: vertical, horizontal en las calles del residencial

### MODIFICACIÓN PROPUESTA

G. Trabajos de señalización: vertical, horizontal en las calles del residencial



DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<div> <div>  </div> <div> <p>Figura 1. Sección típica de las calles del proyecto.</p> <p>Fuente: Planos de anteproyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Construcción de aceras y cunetas: Las calles tendrán de 3 a 5% de pendientes para que las aguas pluviales drenen hacia las cunetas las cuales serán revestidas de concreto con 1.00 metro de ancho. Las aceras serán de concreto y tendrán un ancho de 1.20 metros</li> </ul> </div> </div>	<div> <div>  </div> <div> <p>Figura 1. Sección típica de las calles del proyecto. Fuente: Planos de anteproyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Construcción de aceras y cunetas: Las calles tendrán de 1 a 2% de pendientes para que las aguas pluviales drenen hacia las cunetas las cuales serán revestidas de concreto con 0.10 metro de ancho. Las aceras serán de concreto y tendrán un ancho de 1.50 a 2.20 metros</li> </ul> </div> <div> <div>  </div> <div> <p><b>DETALLE DE ACERA</b></p> <p>Esc.: 1:25</p> </div> </div> <div> <p><b>Figura 2.</b> Detalle de acera. Fuente: Planos de anteproyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demarcación de las áreas de lotes: Consiste en la marcación de los 290 lotes de vivienda, área de uso público (4 parques y 4 áreas verdes), un lote para comercio vecinal, área (2) para instalación tanque de agua y área verde.</li> <li>○ Planta de tratamiento de aguas residuales: Las aguas residuales generadas serán tratadas en un sistema de Lodos Activados en su</li> </ul> </div> </div>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
 <p>Figura 2. Detalle de acera. Fuente: Planos de anteproyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demarcación de las áreas de lotes: Consiste en la marcación de los 128 lotes de vivienda, área de uso público (4), un lote para comercio vecinal, área para instalación tanque de agua y área verde.</li> <li>Tanque séptico: Cada vivienda manejará sus aguas residuales domésticas a través de una fosa séptica. El resultado de la prueba de percolación indica las dimensiones internas de la fosa séptica:</li> </ul>	<p>modalidad de aireación extendida. Este sistema de tratamiento asegura calidades de efluentes que cumplen con los parámetros de descarga establecidos por las normas panameñas según Norma DGNTI-COPANIT 35-2019. Las aguas residuales del proyecto <u>descargarán</u> en un campo de <u>infiltración</u>, en el cual se colocarán una tuberías de PVC de 3" a 4" aproximadamente, de diámetro; sobre la tubería se colocarán capas de grava de diferentes diámetros, se implementará una capa de papel filtrante (malla de geotextil) sobre las capas de grava para que se pueda dar la evotranspiración y se complementa con material de relleno para alcanzar la superficie natural del terreno sin compararlo, dejando un sobre alto en la superficie llamada camellón para compensar el hundimiento.</p>
	<p><b>5.4.3 Operación</b></p> <p>En esta etapa las actividades a realizar son las siguientes: obtención de sellos finales del MIVIOT, permisos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, Permiso de Ocupación por la Oficina de Ingeniería Municipal del distrito; promoción del proyecto residencial. Ejecutar las actividades de arborización por el promotor del proyecto.</p>



DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA																											
<p><b>5.4.4 Abandono</b></p> <p>Se espera que la inversión por <u>5 millones</u> de balboas pueda llegar a completarse. Se harán todos los esfuerzos para que la construcción de <u>128 viviendas</u> con los servicios básicos en el residencial VILLAS DE SANTA CLARA goce de la aceptación de las familias que buscan una casa para hacerla su hogar.</p> <p>Si por fuerza mayor el proyecto no pueda continuar serán retirados los materiales de construcción que no se hayan usado, todas las zanjas o huecos abiertos por causa de la construcción serán rellenados, retirada la maquinaria que haya en el lugar, retirar todos los desechos de la construcción, cerrar el acceso a las áreas sin construir, entre otras acciones. Todo ello a fin de evitar accidentes, la proliferación de vectores, refugio para indigentes, vandalismo, otros.</p> <p>INMOBILIARIA B.G., S.A., cumplirá con las regulaciones y disposiciones de las normas urbanísticas y ambientales a fin de entregar el proyecto residencial sin ningún inconveniente.</p> <p><b>5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase</b></p>	<p>la maquinaria que haya en el lugar, retirar todos los desechos de la construcción, cerrar el acceso a las áreas sin construir, entre otras acciones. Todo ello a fin de evitar accidentes, la proliferación de vectores, refugio para indigentes, vandalismo, otros.</p> <p>INMOBILIARIA B.G., S.A., cumplirá con las regulaciones y disposiciones de las normas urbanísticas y ambientales a fin de entregar el proyecto residencial sin ningún inconveniente.</p> <p><b>5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase</b></p> <p>El proyecto VILLAS DE SANTA CLARA tiene una duración total de 6 años aproximadamente de la fase de construcción, según el cronograma de trabajo descrito a continuación:</p> <p>Cuadro No. 1. Cronograma de ejecución del proyecto.</p> <table><tr><th>FASES DEL PROYECTO</th><th>ACTIVIDADES</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>A partir del 5to año</th></tr><tr><td rowspan="2">PLANIFICACIÓN</td><td>Diseños finales, gestión de permisos municipales e institucionales, contratación de los trabajos. Colocación de letrero del proyecto, otros.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gestión de la concesión para el uso permanente de agua</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CONSTRUCCIÓN</td><td>Adecuación del terreno (eliminación de vegetación, conformación y compactación del terreno, etc.)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	A partir del 5to año	PLANIFICACIÓN	Diseños finales, gestión de permisos municipales e institucionales, contratación de los trabajos. Colocación de letrero del proyecto, otros.						Gestión de la concesión para el uso permanente de agua						CONSTRUCCIÓN	Adecuación del terreno (eliminación de vegetación, conformación y compactación del terreno, etc.)					
FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	A partir del 5to año																						
PLANIFICACIÓN	Diseños finales, gestión de permisos municipales e institucionales, contratación de los trabajos. Colocación de letrero del proyecto, otros.																											
	Gestión de la concesión para el uso permanente de agua																											
CONSTRUCCIÓN	Adecuación del terreno (eliminación de vegetación, conformación y compactación del terreno, etc.)																											

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO: "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA".  
PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

DESCRIPCIÓN APROBADA		MODIFICACIÓN PROPUESTA									
El tiempo de ejecución de la obra se extiende más de lo previsto ya que por efectos de la pandemia se ha ralentizado la economía del país. El proyecto VILLAS DE SANTA CLARA tiene una duración total de 730 días aproximadamente de la fase de construcción, según el cronograma de trabajo descrito a continuación:											
Cuadro N°4. Cronograma de trabajo por días											
FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
		DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS	DÍAS
PLANTACIÓN	Desarrollo final, grama de pasturas transpuestas e instalaciones, construcción de las viviendas. Colocación de terreno del proyecto, obra, limpieza de la construcción para el uso permanente de agua										
	Adecuación del terreno (eliminación de vegetación, conformación y compactación del terreno, etc.)										
	Construcción de calles, pasos vehiculares										
	Instalación de sistemas eléctricos, de agua potable, imagen de reserva de agua										
	Construcción de viviendas, plantas de tratamiento										
CONSTRUCCIÓN	Aplicación de las medidas de mitigación para evitar erosión, contaminación de ruido, suelo y aguas. Prevención de accidentes.										
	Ejecución del Plan de Arborización para el residencial										
	Limpieza de escombros una vez terminada cada actividad										
	Mantenimiento de la arborización por el promotor por el tiempo que regule la resolución de aprobación del Es/A del proyecto (fertilización, reposición de plantas.)										
	Mantenimiento del sistema de agua potable y planta de tratamiento por los usuarios del residencial ya organizados										
OPERACIÓN											
ABANDONO											
5.5 Infraestructura por desarrollar y equipo por utilizar											

DESCRIPCIÓN APROBADA		MODIFICACIÓN PROPUESTA	
FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	En las siguientes líneas se describirá la infraestructura a desarrollar y el equipo a utilizar para ejecutar el proyecto.	
		Infraestructura por construir	
OPERACIÓN	Mantenimiento de la arborización por el promotor por el tiempo que regule la resolución de aprobación del EdA del proyecto (fertilización, reposición de plantas.)	• Construcción de calles del residencial VILLAS DE SANTA CLARA	
	Mantenimiento del sistema de agua potable por los usuarios del residencial ya organizados	La red vial dentro del conjunto residencial tendrá anchos de 20.00, 15.00 y 13.20 metros, con cunetas abiertas, aceras peatonales y colocación se señales de tránsito. La rodadura de la calle será de pavimento de hormigón	
	Mantenimiento de las viviendas por los propietarios (limpieza del jardín, pintura cuando lo requiera, etc.)	Cuadro No. 2. Especificaciones de derechos de vía con la norma RBS	
	Recolección de los desechos sólidos generados por los habitantes del residencial VILLAS DE SANTA CLARA. Responsabilidad de cada familia.		
	Mantenimiento del tanque séptico por cada dueño de vivienda		
ABANDONO	Limpieza general de la obra producto de la construcción Si por fuerza mayor hay que abandonar el proyecto, cerrar toda zanja, eliminar los desechos sólidos /caliche, retirar los materiales útiles, retirar la maquinaria, etc.		
+ = tiempo definido; ++= por la vida útil del residencial.			
5.5 Infraestructura por desarrollar y equipo por utilizar			
En las siguientes líneas se describirá la infraestructura a desarrollar y el equipo a utilizar para ejecutar el proyecto.			
Infraestructura por construir			
• Construcción de calles del residencial VILLAS DE SANTA CLARA			
La red vial dentro del conjunto residencial tendrá anchos de 20.00, 15.00, 13.60 y 12.80 metros, con cunetas pavimentadas, aceras peatonales y colocación se señales de tránsito. La rodadura de la calle será de imprimación y doble sello asfáltico.			

DESCRIPCIÓN APROBADA		MODIFICACIÓN PROPUESTA
Cuadro N°5. Especificaciones Mínimas de Pavimento de Asfalto e Imprimación con Doble Sello.		
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE PAVIMENTO DE ASFALTO E IMPRIMACIÓN CON DOBLE SELLO		
1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND	A. Espesor de 0.15 M	<b>Derecho de Vía de 13.20 - 15.00 - 20.00</b> <b>Pavimento de Hormigón Con Cuneta abierta</b>  <b>ESPECIFICACIONES MÍNIMAS</b>  1- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND A- ESPESOR DE 0.20M B- MODELO DE RUPTURA 650LBS/PLG2. EN FLEXIÓN A LOS 28 DIAS. C- PENDIENTE DE LA CORONA 2%. D- PENDIENTE DE CUNETAS 5%.  2-BASE A- ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15 M B- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O T-99) C- CBR MÍNIMO 80%  3-SUB-BASE A- ESPESOR DEL MATERIAL SELECTO DE 0.20M B- TAMAÑO MÁXIMO DE 3" C- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O T-99) D- CBR MÍNIMO 30%  4-ALINEAMIENTO A- PENDIENTE MÍNIMA 0.5% B- PENDIENTE MÁXIMA 16%  5-ACERA A- HORMIGÓN DE 3,000 LBS/PLG2 B- ESPESOR DE 0.10 M C- COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE 90% (A.A.S.H.T.O T-99) D- SUB-RASANTE DE LA VÍA  6- COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 300FT. = 100% (A.A.S.H.T.O T-99) B- COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO = 95%  7- LAS CUNETAS DEBEN SER DE HORMIGÓN TIPO TRAPEZOIDAL DE BASE 0.30.
	B. Modelo de ruptura 650 LBS/PLG2, e flexión a los 28 días	
	C. Pendiente de la corona 2%	
	D. Pendiente de cuneta 5%	
2. BASE	A. Espesor de capa base de 0.15 m	
	B. Compactación 100% (AASHTO T-99)	
	C. CBR (mínimo) 80%	
3. SUB-BASE	A. Espesor del material selecto de 0.20m	
	B. Tamaño máximo de 3"	
	C. Compactación 100% (AASHTO T-99)	
	D. CBR (mínimo) 30%	
4. ALINEAMIENTO	A. Pendiente mínima 0.5%	



DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA										
<table><tr><td colspan="2">ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE PAVIMENTO DE ASFALTO E IMPRIMACIÓN CON DOBLE SELLO</td></tr><tr><td rowspan="4">5. ACERA</td><td>B. Pendiente máxima 16%</td></tr><tr><td>A. Hormigón de 2,000 lbs/pig2</td></tr><tr><td>B. Espesor de 0.10m</td></tr><tr><td>C. Compactación de subrasante 90% (AASHTO T-99)</td></tr><tr><td rowspan="2">6. SUB-RASANTE DE LA VÍA</td><td>A. Compactación de los últimos 30cm = 100% (AASHTO T-99)</td></tr><tr><td>B. Compactación del resto del relleno= 95%</td></tr></table>	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE PAVIMENTO DE ASFALTO E IMPRIMACIÓN CON DOBLE SELLO		5. ACERA	B. Pendiente máxima 16%	A. Hormigón de 2,000 lbs/pig2	B. Espesor de 0.10m	C. Compactación de subrasante 90% (AASHTO T-99)	6. SUB-RASANTE DE LA VÍA	A. Compactación de los últimos 30cm = 100% (AASHTO T-99)	B. Compactación del resto del relleno= 95%	<p>Instalación de tanque de reserva para agua potable: El agua será almacenada en tanques para que el líquido esté disponible en todos los hogares. Los pozos se ubicarán en las siguientes coordenadas</p> <p>Pozo No. 1: (coordenada UTM datum WGS84 318483.51 mE – 942777.33 mN)</p> <p>Pozo No. 2 (coordenada UTM datum WGS84 318483.51 mE - 944777.36mN)</p> <p>Para la obtención de agua subterránea como fuente para el suministro de todo el residencial, estará ubicado en un lote destinado para este y el tanque de reserva No. 1 (colindante con el lote 256) y el pozo No. 2 tendrá un área de 331.27 m² colindante con el lote 6. Se tomarán las medidas necesarias para potabilización del agua para consumo humano y trámite de la concesión permanente de agua.</p> <p>Construcción de la PTAR: Las aguas residuales generadas serán tratadas en un sistema de Lodos Activados en su modalidad de aireación extendida. Este sistema de tratamiento asegura calidades de efluentes que cumplen con los parámetros de descarga establecidos por las normas panameñas según Norma DGNTI-COPANIT 35-2019.</p> <p>La PTAR estará en un área de 1,113.82 m² y tendrá un caudal aproximado de 464 m³/d</p>
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE PAVIMENTO DE ASFALTO E IMPRIMACIÓN CON DOBLE SELLO											
5. ACERA	B. Pendiente máxima 16%										
	A. Hormigón de 2,000 lbs/pig2										
	B. Espesor de 0.10m										
	C. Compactación de subrasante 90% (AASHTO T-99)										
6. SUB-RASANTE DE LA VÍA	A. Compactación de los últimos 30cm = 100% (AASHTO T-99)										
	B. Compactación del resto del relleno= 95%										

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO: "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA".  
 PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>Construcción de tanque séptico individual: Cada residencia tendrá un tanque séptico para el manejo de las aguas residuales domésticas con una capacidad de 3.24 m3. En la fase de operación, cada dueño de vivienda se encargará del mantenimiento del sistema de tanque séptico.</p> <p>Equipo y/o Maquinaria a Utilizar</p> <p>INMOBILIARIA B.G., S.A., tiene contemplado las actividades de limpieza y desarraigue de vegetación, conformación de calles, construcción de viviendas, construcción de pasos vehiculares, construcción de tanques para reserva de agua potable, construcción de planta de tratamiento, entre otras actividades. Para ello, se utilizarán equipos como estación topográfica, retroexcavadora, motoniveladora, camión de carga tipo volquete, camiones para carga de materiales, camión distribuidor de asfalto, camión cisterna de agua no potable; concretera manual, planta eléctrica portátil.</p> <p>Las herramientas manuales por usarse son las siguientes: palas, martillos, carretillas, plomadas, niveles, cortadores de baldosas, equipos de soldar, otros.</p> <p>Los trabajadores de la construcción deben portar el equipo de protección personal y colectiva.</p> <p><b>5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación</b></p> <p>Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto serán adquiridos en comercios locales más cercanos al proyecto, donde se requerirá una cantidad de insumos que permitirá</p>	<p><b>Equipo y/o Maquinaria a Utilizar</b></p> <p>INMOBILIARIA B.G., S.A., tiene contemplado las actividades de limpieza y desarraigue de vegetación, conformación de calles, construcción de viviendas, construcción de pasos vehiculares, instalación de tanques para reserva de agua potable, construcción de planta de tratamiento, entre otras actividades. Para ello, se utilizarán equipos como estación topográfica, retroexcavadora, motoniveladora, camión de carga tipo volquete, camiones para carga de materiales, camión distribuidor de asfalto, camión cisterna de agua no potable; concretera manual, planta eléctrica portátil.</p> <p>Las herramientas manuales por usarse son las siguientes: palas, martillos, carretillas, plomadas, niveles, cortadores de baldosas, equipos de soldar, otros.</p> <p>Los trabajadores de la construcción deben portar el equipo de protección personal y colectiva.</p> <p><b>5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación</b></p> <p>Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto serán adquiridos en comercios locales más cercanos al proyecto, donde se requerirá una cantidad de insumos que permitirá</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>Los trabajadores de la construcción deben portar el equipo de protección personal y colectiva.</p> <p><b>5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación</b></p> <p>Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto serán adquiridos en comercios locales más cercanos al proyecto, donde se requerirá una cantidad de insumos que permitirá ejecutar satisfactoriamente el proyecto residencial, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>-Fase de construcción: alcantarillas, hormigón, concreto, agregado pétreo, bloques, grava, arena, madera, varillas de acero, varillas de acero, carriolas, hierro, pegamento, cemento, baldosas, azulejos, zinc, puertas, azulejos, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, tubos de diferentes diámetros para el sistema de agua potable y planta de tratamiento además de válvulas y bomba, tanque de reserva de agua potable, equipos de electricidad y soldadura, equipos de carpintería y albañilería, pintura, equipo de protección personal, asfalto para imprimación, agua potable para los trabajadores; agua cruda (o no potable) para construcción. Árboles para la arborización.</p> <p>-Fase de operación: Los insumos durante la fase de operación hace referencia al agua potable, electricidad, además, aquellos propios para la vida cotidiana (línea blanca, muebles para el hogar, electrodomésticos, césped, arboles ornamentales).</p> <p>Insumos para el mantenimiento de las viviendas y áreas de uso público: mangueras, aspersores de agua, pintura, anticorrosivo, otros.</p>	<p>ejecutar satisfactoriamente el proyecto residencial, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>-Fase de construcción: alcantarillas, hormigón, concreto, agregado pétreo, bloques, grava, arena, madera, varillas de acero, carriolas, hierro, pegamento, cemento, baldosas, azulejos, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, tubos de diferentes diámetros para el sistema de agua potable y planta de tratamiento además de válvulas y bomba, tanque de reserva de agua potable, equipos de electricidad y soldadura, equipos de carpintería y albañilería, pintura, equipo de protección personal, asfalto para imprimación, agua potable para los trabajadores; agua cruda (o no potable) para construcción. Árboles para la arborización.</p> <p>-Fase de operación: Los insumos durante la fase de operación hace referencia al agua potable, electricidad, además, aquellos propios para la vida cotidiana (línea blanca, muebles para el hogar, electrodomésticos, césped, arboles ornamentales).</p> <p>Insumos para el mantenimiento de las viviendas y áreas de uso público: mangueras, aspersores de agua, pintura, anticorrosivo, otros.</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>para los trabajadores; agua cruda (o no potable) para construcción. Árboles para la arborización.</p> <p>-Fase de operación: Los insumos durante la fase de operación hace referencia al agua potable, electricidad, además, aquellos propios para la vida cotidiana (línea blanca, muebles para el hogar, electrodomésticos, césped, árboles ornamentales).</p> <p>Insumos para el mantenimiento de las viviendas y áreas de uso público: mangueras, aspersores de agua, pintura, anticorrosivo, otros.</p> <p>En esta esta fase el mantenimiento de los tanques séptico estará a cargo de cada propietario de viviendas, así como la contratación de la recolección de los desechos sólidos.</p> <p><b>5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)</b></p> <p>El proyecto residencial obtendrá el agua potable de fuente subterránea. El acceso al proyecto es por la carretera Panamericana con facilidad de transporte público, hay acceso al sistema de electrificación. Bugaba no tiene sistema de alcantarillado de aguas servidas por lo que el proyecto construirá una planta de tratamiento.</p> <p>↓ <b>Agua potable</b></p> <p>EL Municipio de Bugaba no tiene capacidad para suministrar el agua potable al proyecto residencial. Por ello, el proyecto residencial mediante la perforación de dos pozos, ofrecerán el agua potable, se tramitará oportunamente la concesión permanente de uso de agua tomando las medidas necesarias para la potabilización de ésta para el consumo humano.</p> <p>↓ <b>Aguas servidas</b></p> <p>Las aguas residuales producidas en la etapa de construcción producto de los trabajadores de la obra, serán manejadas mediante el uso de</p>	<p>En esta esta fase el mantenimiento de la planta de tratamiento será responsabilidad de los residentes de la barriada, que a su momento deberán crear una sociedad para el mantenimiento y operación de esta.</p> <p><b>5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)</b></p> <p>El proyecto residencial obtendrá el agua potable de fuente subterránea. El acceso al proyecto es por la carretera Panamericana con facilidad de transporte público, hay acceso al sistema de electrificación. Bugaba no tiene sistema de alcantarillado de aguas servidas por lo que el proyecto construirá una planta de tratamiento.</p> <p>↓ <b>Agua potable</b></p> <p>EL Municipio de Bugaba no tiene capacidad para suministrar el agua potable al proyecto residencial. Por ello, el proyecto residencial mediante la perforación de dos pozos, ofrecerán el agua potable, se tramitará oportunamente la concesión permanente de uso de agua tomando las medidas necesarias para la potabilización de ésta para el consumo humano.</p> <p>↓ <b>Aguas servidas</b></p> <p>Las aguas residuales producidas en la etapa de construcción producto de los trabajadores de la obra, serán manejadas mediante el uso de</p>

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>  <b>Agua potable</b>                      EL Municipio de Bugaba no tiene capacidad para suministrar el agua potable al proyecto residencial. Por ello, el proyecto residencial mediante la perforación de un pozo ofrecerá el agua potable, se tramitará oportunamente la concesión permanente de uso de agua tomando las medidas necesarias para la potabilización de ésta para el consumo humano.                 </p> <p>  <b>Aguas servidas</b>                      El Municipio de Bugaba no tiene sistema de manejo de aguas residuales, por tanto, el proyecto entregará en cada vivienda un tanque séptico con los recorridos necesarios y cámara de inspección para el manejo de las aguas servidas generadas por las actividades domésticas.                 </p> <p> <i>5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases</i>  <b>5.7.2 Líquidos</b>                      Este tipo de proyecto producirá aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores en la etapa de construcción y los usuarios del VILLAS DE SANTA CLARA en la etapa de operación.                 </p>	<p>                     baños portátiles. Estas letrinas serán alquiladas a empresas certificadas para este negocio, el contrato incluirá el servicio de mantenimiento y disposición final de los desechos producidos. Las aguas servidas generadas en el proyecto en su etapa de operación se manejarán a través de un sistema de Tratamiento de Aguas Residuales. Para la descarga de sus aguas se implementará el Reglamento Técnico COPANIT 035-2019 sobre descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas “Tiene como objetivo prevenir la contaminación de los cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas mediante el control de los efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan a cuerpos receptores manteniendo una condición de aguas libres de contaminación”.                 </p> <p> <i>5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases</i>  <b>5.7.2 Líquidos</b>                      Este tipo de proyecto producirá aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores en la etapa de construcción y los usuarios del VILLAS DE SANTA CLARA en la etapa de operación.                 </p> <p><b>FASES:</b></p>

DESCRIPCIÓN APROBADA		MODIFICACIÓN PROPUESTA
Cuadro N°7. Manejo y disposición de desechos líquidos		
FASE	DESCRIPCIÓN	
PLANIFICACIÓN	Durante esta fase no se generan desechos líquidos.	
CONSTRUCCIÓN	Para uso de los obreros de la construcción y maquinaria se dispondrá de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales con mantenimiento semanal.	
OPERACIÓN	Cada vivienda tendrá su tanque séptico individual para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas, cada propietario será responsable de brindar el mantenimiento al sistema.	
ABANDONO	No se generan desechos líquidos. De presentarse el abandono por causas fortuitas o fuerza mayor, los trabajadores usarían letrinas sanitarias para el manejo de aguas residuales.	
<b>5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo</b> El lugar donde está ubicada la finca para el desarrollo el Residencial Villas de Santa Clara tiene como vecinos fincas pecuarias, viviendas unifamiliares y un residencial, siendo así, el conjunto habitacional a construir es cónsono o concordante con la infraestructura que lo rodea. El proyecto fue conceptualizado bajo la Norma Residencial de Baja Densidad (R-1). El MIVIOT extendió la Resolución N°858 – 2019 del 05 de diciembre de 2019 por la cual se		<p><u>PLANIFICACIÓN:</u> Durante esta fase no se generan desechos líquidos.</p> <p><u>CONSTRUCCIÓN:</u> Para uso de los obreros de la construcción y operarios de maquinaria se dispondrá de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales con mantenimiento semanal.</p> <p><u>OPERACIÓN:</u> Durante la fase de operación, las aguas residuales domésticas serán manejadas mediante la planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p><u>ABANDONO:</u> No se generan desechos líquidos. De presentarse el abandono por causas fortuitas o fuerza mayor, los trabajadores usarían letrinas sanitarias para el manejo de aguas residuales.</p> <p><b>5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo</b> El lugar donde está ubicada la finca para el desarrollo el Residencial Villas de Santa Clara tiene como vecinos fincas pecuarias, viviendas unifamiliares y un residencial, siendo así, el conjunto habitacional a construir es cónsono o concordante con la infraestructura que lo rodea. La <u>Resolución No. 1054-2022 de 1 de noviembre de 2022</u> modifica el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado bajo la resolución No. 858-2019, la misma aprueba el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de baja densidad) a RBS (Residencial</p>

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO: "RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA".  
PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<p>aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa Clara. En anexo, la referida resolución.</p> <p>El distrito de Bugaba tuvo un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado en el 2014 por el MIVIVIOT, pero la Resolución N° 578-15 de martes 15 de septiembre de 2015 suspende provisionalmente la propuesta del PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL para los DISTRITOS DE DAVID Y BUGABA. El 29 de febrero de 2016 con la Resolución N°79-2016 Acuerdo Municipal N°7 se aprueba el Plan de Ordenamiento de David.</p> <p>Sin embargo, el Plan de Ordenamiento Territorial de Bugaba se encuentra suspendido porque se dividió el territorio entre el Distrito de Tierras Altas y Bugaba.</p> <p><b>5.9 Monto global de la inversión</b></p> <p>El monto total de la inversión se estima en unos B/. 5,000,000.00. (cinco millones de balboas).</p>	<p>Bono Solidario), además menciona que se mantienen los usos de suelo o códigos de zona previamente aprobados en la resolución No. 858-2019 de 5 de diciembre de 2019, con excepción del cambio solicitado.</p> <p><b>5.9 Monto global de la inversión</b></p> <p>El monto total de la inversión se estima en unos B/. 9,000,000.00. (nueve millones de balboas).</p>

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**9.0. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (LÍNEA BASE ACTUAL).**

Los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del proyecto, quedan exactamente igual a lo redactado en el EsIA aprobado, ya que la modificación solo consiste específicamente del cambio de uso de suelo o código de zona dentro de la misma área evaluada en el EsIA aprobado. El mismo cambiará sus normas de desarrollo con la modificación de cantidad de lotes, cantidad de usos públicos (parques y áreas verdes), derechos de vía, pozos y de tanque séptico a planta de tratamiento de aguas residuales (campo de infiltración).

En el marco de lo antes expuesto, es evidente que los factores físicos y biológicos del sitio del proyecto no se ven afectados más allá de lo previsto por la presente modificación al proyecto. El promotor del proyecto se ha limitado a la colocación del letrero ambiental y a la perforación de un pozo (el cual está aprobado según la resolución DEIA – IA – 017-2022).



**Figura No. 2.** Condición física y biológica del terrero para mayo 2023. Fuente Equipo consultor, 2023.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

En anexos se presenta anteproyecto con las áreas modificadas.

A continuación, se presenta la percepción ciudadana ya que se cambió de tanque sépticos a planta de tratamiento.

**Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente. Además de obtener la percepción ciudadana sobre el desarrollo de la modificación del proyecto. Los resultados de esta participación ciudadana se logran a través de diversos mecanismos de participación, en este caso específico se aplicaron encuestas de opinión al azar y se entregaron a los miembros de la comunidad fichas informativas relacionadas al proyecto y se realizó entrevista a actores claves de la comunidad.

**Objetivos:**

- Informar a la población circundante datos generales sobre el proyecto y conocer su opinión.
- Establecer canales de comunicación con los miembros de las comunidades vecinas, aclarando dudas e interrogantes referentes al proyecto.

**Metodología:**

**Cálculo del tamaño de la muestra**

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

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

Los criterios utilizados para la selección de la muestra (n) son:

1. Tamaño poblacional o marco muestral (N).

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

2. Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 93% (z).
3. Error de la estimación al 10% (e).
4. Deviación estándar poblacional ( $\sigma$ ).

Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos:

Tamaño poblacional (N): Para determinar el Marco Muestral (N) se tomaron en consideración 90 viviendas ubicadas en un radio de 1000 metros.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

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

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra (n)

$$n = \frac{90 \times 0.5^2 \times 1.28^2}{(90 - 1) \times 0.10^2 + 0.5^2 \times 1.28^2}$$

$$n = 28 \text{ muestras}$$

**La cantidad de encuestas proyectadas fue de 28, para un porcentaje de confiabilidad del 80% y un error de estimación del 10%**

Las encuestas se realizaron el día 5 y 24 de mayo de 2023 mediante una selección al azar de 90 viviendas, todas ubicadas en los lugares cercanos al sitio donde se desarrollará el proyecto. Se obtuvo la participación de 26, un porcentaje no participó y/o no había o no salió nadie al momento de la visita. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, considerando que la muestra es representativa.

**Resultados de la consulta pública.** A continuación, se describe los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

**- Fecha de la encuesta**

5y 24 de mayo de 2023

**- Tamaño de la muestra**

Se encuestó un total de 26 personas. Ver Anexos.

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

A continuación, presentamos los resultados de la participación ciudadana realizada para el proyecto:

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADAS.

- Sexo

ENCUESTADOS	# MUESTRA	SEXO				OCUPACIÓN	GRÁFICO
		M	%	F	%		
Residentes, Transeúntes y Labora en el área.	26	7	27	19	73	Entre las ocupaciones de las personas encuestadas, tenemos: chofer vendedor, ama de casa, ayudante, chofer, taxista, independiente, maestra, cajera, bombero, jubilada, enfermero, bombero entre otros.	

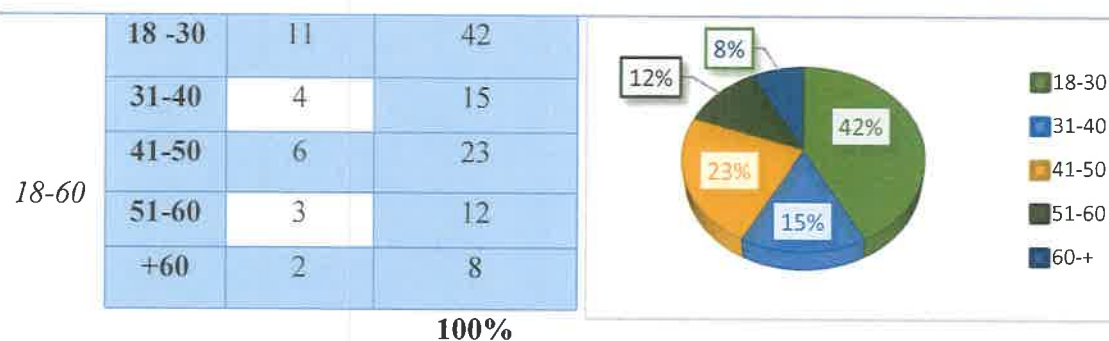
Fuente: Equipo consultor, 2023

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

• **Edad en los rangos establecidos**

<i>Rango de edades</i>	<i>Edades</i>	<i># Cantidad</i>	<i>Porcentaje %</i>
------------------------	---------------	-------------------	---------------------

*Gráfico*



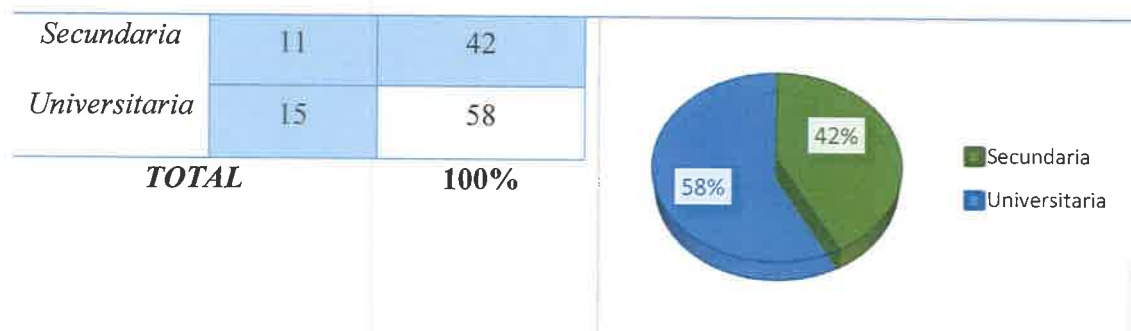
**Fuente:** Equipo consultor, 2023

Las personas consultadas fueron todas mayores de 18 años, con presencia de adultos jóvenes, adultos maduros y tercera edad; todos haciéndose participe de la entrevista.

• **Nivel de escolaridad**

<i>Nivel de escolaridad</i>	<i># Cantidad</i>	<i>Porcentaje %</i>
-----------------------------	-------------------	---------------------

*Gráfico*

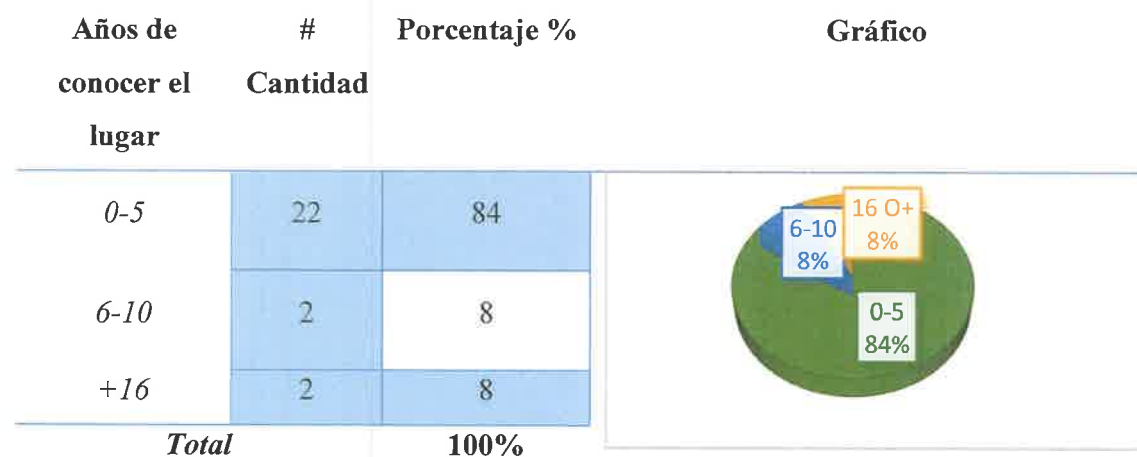


**Fuente:** Equipo consultor, 2023

Como puede observarse en el cuadro anterior la mayoría de los encuestados ha completado estudios universitarios (58%) y el 42% ha terminado sus estudios secundarios.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

• **Años de residir o conocer el lugar**



**Fuente:** Equipo consultor

Tenemos que la mayor parte de las personas consultadas tienen más de cinco años de conocer o residir en el lugar, lo que significa que tienen un conocimiento amplio de las necesidades, expectativas, problemas y realidad socioeconómica de la zona, de igual modo encontramos personas que trabajan diariamente cerca al área donde se situará el proyecto.


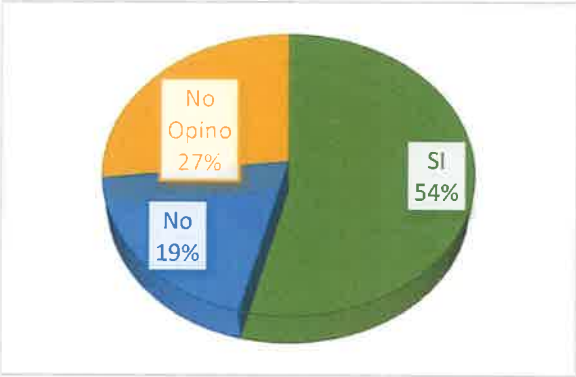
• **Relación con el lugar**

Al consultar a los entrevistados su relación con el lugar, en otras palabras, si eran residentes, comerciantes, transeúntes, si laboraban en el área u otro que debían especificar; el 99% reside en el área y 1% era visitante en el lugar.

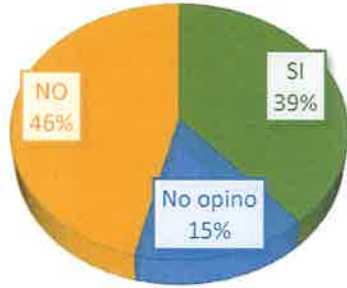

**II. Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados**

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

Cuadro No. 3. Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados

PREGUNTAS	ANÁLISIS / RESULTADO	GRÁFICO
1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo del proyecto?	En la primera pregunta aplicada, 8 encuestados (40%) dijeron que no tenían conocimiento alguno acerca del proyecto, quedando informadas con la volante informativa, mientras que 18 (60%) dijeron haber tenido conocimiento del proyecto.	
2. ¿Cree usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad?	En la segunda pregunta 14 encuestados (54%) opinaron que el proyecto si podría traer impactos positivos al lugar, mientras que 7 (27%) no opinaron y un 19% (5) considera que la ejecución del proyecto no traería algún impacto positivo	
2.1. En caso de responder sí, diga cual o cuales		
Entre algunas opiniones de los encuestados que mencionaron que el proyecto podía causar algún impacto positivo están las siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Más actividad económica</li><li>✓ Trabajo</li><li>✓ Mejoras a las vías de acceso al residencial.</li><li>✓ Arreglar la entrada a la barriada</li><li>✓ Empleo a los moradores del lugar</li></ul>		

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

PREGUNTAS	ANÁLISIS / RESULTADO	GRÁFICO								
3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar algún impacto negativo?	En la tercera pregunta (46%) consideran que la construcción del proyecto NO causará impactos negativos, un 39% dijo que Si causaría impactos y un 15% no opino.	 <table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>46%</td></tr><tr><td>SI</td><td>39%</td></tr><tr><td>No opino</td><td>15%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	46%	SI	39%	No opino	15%
Respuesta	Porcentaje									
NO	46%									
SI	39%									
No opino	15%									
3.1. En caso de responder sí, diga a quien y de qué manera. Los encuestados que contestaron que el proyecto causará impacto negativo; manifestaron el porque: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tala de arboles</li><li>✓ Impacto ambiental</li><li>✓ Contaminación del agua</li><li>✓ Problemas del agua.</li></ul>										
4. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	De los 26 encuestados un 50% (28 encuestados) dijeron estar de acuerdo con la realización del proyecto, un 22% (8) no opino.	 <table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>Si</td><td>50%</td></tr><tr><td>No Opino</td><td>38%</td></tr><tr><td>No</td><td>12%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	Si	50%	No Opino	38%	No	12%
Respuesta	Porcentaje									
Si	50%									
No Opino	38%									
No	12%									
5. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor? Entre las recomendaciones o comentarios obtenidos podemos citar textualmente: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tanque de agua</li><li>2. Corrección de tanques sépticos de la barriada Santa Clara</li><li>3. Agua potable</li><li>4. Mejor calidad de agua</li><li>5. Siembra de árboles</li></ol>										

**Fuente:** Datos de campo. 2023

A continuación, presentamos en la figura No. 3 la evidencia de la aplicación de la encuesta de participación ciudadana y entrega de fichas informativas.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**



**Figura No. 3.** Collage fotográfico de las personas encuestados. Fuente: Equipo Consultor, 2023

### **III. Actores sociales Claves**

La Participación ciudadana incluyó actores sociales claves, como el representante del corregimiento de La Concepción el Señor Geovani González mediante un complemento de participación donde opino lo siguiente:

Recomienda al promotor cuidar la fauna, dotación de sistema de agua potable apto, los espacios o áreas verdes publicas cuenten con parques para niños y recomendó que el promotor de los cuidados necesarios para el buen funcionamiento de la planta de tratamiento y residuos.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**



**Figura No. 4.** Participación de actor clave de la comunidad. Fuente: Equipo consultor, 2023.

Como conclusión general, la población muestra su anuencia a la ejecución del proyecto, haciendo énfasis particular en la ocupación de los lugareños en los trabajos del proyecto y el cuidado de las Quebradas, además de ser amigables con el ambiente.

020

#### **10.0. COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, MODIFICACIONES PREVIAS, Y DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA**

Se presentan las coordenadas del polígono del proyecto presentadas en la Ampliación No. 2 del EIA aprobado:

**Cuadro No. 1.** Coordenadas del polígono del proyecto.

DATOS DE CAMPO DE LA FINCA #485				
ESTACION	LONGITUD	RUMBOS	mE	mN
1-2	198.11	S07 48' 14"W	318855.379	942554.966
2-3	52.59	N81 31' 52"W	318828.479	942358.689
3-4	49.2	N81 33' 16"W	318776.461	942366.434
4-5	189.69	N51°32'38"W	318727.800	942373.660
5-6	4.32	N20°31'25"W	318540.168	942401.555
6-7	10.07	N14°12'02"W	318538.655	942405.596
8-9	10.48	N27°46'35"W	318536.184	942415.361
8-9	8.58	N23°22'12"W	318531.302	942424.630

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

DATOS DE CAMPO DE LA FINCA #485				
ESTACION	LONGITUD	RUMBOS	mE	mN
9-10	10.81	N39°22'28"W	318527.900	942432.503
10-11	15.7	N11°01'57"W	318521.044	942440.858
11-12	22.66	N17°22'45"W	318518.039	942456.268
12-13	9.8	N29°40'49"W	318511.272	942477.891
13-14	8.34	N01°09'52"W	318506.421	942486.402
14-15	7.37	N38°23'25"E	318506.251	942494.739
15-16	5.58	N45°06'55"E	318510.828	942500.516
16-17	7.53	N55°06'11"E	318514.781	942504.452
17-18	5.82	S89°07'04"E	318520.954	942508.758
18-19	8.44	N60°52'51"E	318526.774	942508.669
19-20	24.81	N22°24'27"E	318534.144	942512.774
20-21	13.29	N01°09' 03"W	318543.601	942535.710
21-22	11.86	N12°48'41"W	318543.334	942548.997
22-23	12.69	N26°23'23"W	318540.704	942560.562
23-24	27.87	N38°56'43"W	318535.064	942571.929
24-25	32.32	N58°27'37"W	318517.545	942593.605
25-26	13.44	N52°13'59"W	318490.004	942610.509
26-27	9.1	N44°30'16"W	318479.377	942618.742
27-28	21.78	N40°08'48"W	318473.002	942625.228
28-29	9.18	N14° 10' 31"W	318458.957	942641.880
29-30	3.79	N19° 28' 59"E	318456.708	942650.782
30-31	8.04	N51° 39' 09"E	318457.971	942654.352
31-32	5.79	N14° 16' 56"E	318464.280	942659.343
32-33	6.54	N15° 48' 16"E	318465.709	942664.955
33-34	5.6	NO2° 25' 07"E	318467.489	942671.244
34-35	7.2	N14° 49' 07"W	318467.726	942676.844
35-36	8.86	N37° 33' 49"W	318465.884	942683.805
36-37	19.71	N63° 47' 10"W	318460.484	942690.826
37-38	44.77	N21° 32' 38"E	318442.799	942699.534
38-39	45.28	N24° 08' 59"E	318459.239	942741.175
39-40	24.3	N23° 23' 49"E	318477.766	942782.497
40-41	28.2	N69° 48' 54"E	318487.416	942804.800
41-42	27.46	N80° 22' 37"E	318513.885	942814.531
42-43	20.66	S85° 41'00"E	318540.962	942819.122
43-44	30.46	N86°37'45"E	318561.562	942817.567
44-45	35.31	N76°37'13"E	318591.966	942819.357
45-46	19.71	N60°15'33"E	318626.319	942827.529
46-47	60.01	N52°42'10"E	318643.429	942837.305
47-48	31.89	N76°59'11"E	318691.168	942873.668
48-49	46.36	S74°07'43"E	318722.243	942880.850
49-50	51.85	S56°01'58"E	318766.831	942868.172
50-51	24.41	S87°05'20"E	318809.832	942839.204
51-52	16.9	S14°00'47"E	318834.215	942837.964
52-53	6.31	S45°54'16"W	318838.307	942821.567

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

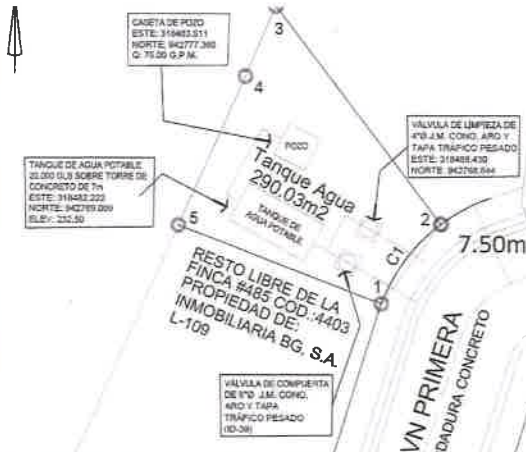
DATOS DE CAMPO DE LA FINCA #485				
ESTACION	LONGITUD	RUMBOS	mE	mN
53-54	8.47	S35°41'58"E	318833.773	942817.174
54-55	4.72	S33°01'29"W	318838.717	942810.293
55-56	13.92	S00°29'40"W	318836.142	942806.332
56-57	11.53	S46°42'16"W	318836.022	942792.414
57-58	8.16	S07°36'41"E	318827.631	942784.509
58-59	6.77	S69°05'33"W	318828.712	942776.424
59-60	10.54	S20°18'50"W	318822.385	942774.007
60-61	4.76	S06°32'49"E	318818.725	942764.119
61-62	12.28	S26°46'01"E	318819.267	942759.390
62-63	7.05	S84°25'07"E	318824.800	942748.422
63-64	21.28	S24°55'04"E	318831.815	942747.737
64-65	75.25	S80°26'00"E	318840.780	942728.439
65-66	13.43	S11°45'33"W	318914.980	942715.933
66-67	69.79	N80°26'00"W	318912.243	942702.785
67-68	8.76	S14°11'41"E	318843.422	942714.384
68-69	20.66	S01°54'18"E	318845.570	942705.891
69-70	19.63	S44°57'48"E	318846.257	942685.239
70-71	11.41	S29°09'12"E	318860.128	942671.350
71-72	20.56	S44°08'03"E	318865.688	942661.384
72-73	9.3	S23°30'23"W	318880.006	942646.626
73-74	16.06	S31°07'27"E	318876.296	942638.095
74-75	14.3	S07°54'53"W	318884.596	942624.349
75-76	3.5	S12°09'59"E	318882.627	942610.188
76-77	11.32	S32°19'03"E	318883.364	942606.769
77-78	25.77	S10°01'09"E	318889.414	942597.205
78-79	40.11	S80°26'00"E	318893.897	942571.831
79-80	15.67	S14°15'10"W	318933.450	942565.165
80-81	66.82	N80°26'00"W	318929.591	942549.975
81-1	10.32	S53°41'08"W	318863.698	942561.080
	DATOS DE LA CURVA			
	CURVA#	LONG. ARCO	RADIO	AREA (M2)
	C1	11.382 7.507	7.507	-14.58

El área del polígono queda exactamente igual y no hay modificaciones en sus coordenadas.

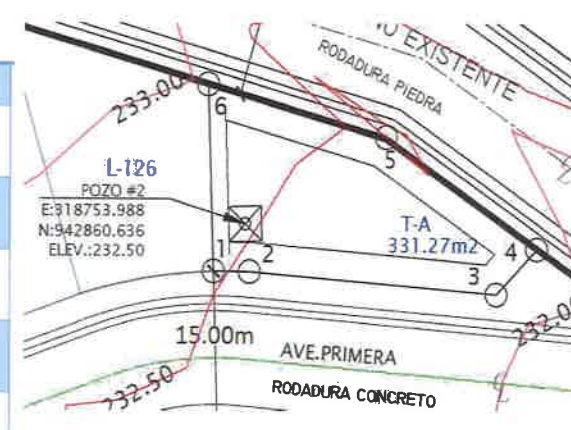
El residencial dispondrá de dos pozos con tanques de reserva a continuación se presentan coordenadas de estos:

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Cuadro No. 2.** Coordenadas UTM de los pozos del proyecto.

Coordenadas UTM del Pozo No. 1			
Puntos	mE	mN	
1	318490.010	942762.65	
		9	
2	318495.171	942769.53	
		9	
3	318480.811	942788.43	
		6	
4	318478.192	942782.38	<b>DATOS DE LA CURVA</b>
		3	
5	318472.380	942769.42	
		1	
CURVA#	LONG. ARCO	RADIO	AREA (M2)
C1	8.711	15.7	-3.45 M2

Coordenadas UTM del Pozo No. 2			
Puntos	mE	mN	
1	318751.104	942856.57	
		1	
2	318754.389	942856.54	
		0	
3	318776.966	942854.63	
		9	
4	318780.681	942858.52	
		0	
5	318766.841	942867.89	
		9	
6	318750.571	942872.47	
		4	

En la etapa de operación, se generarán aguas servidas, las cuales serán conducidas mediante el sistema de alcantarillado, para llevarlas hasta la planta de tratamiento que se construirá como parte del proyecto. dicha planta estará diseñada para el tratamiento de un caudal de agua residual de 464.00 m<sup>3</sup>/d aproximadamente. Además de realizar la remoción de materia orgánica, asegura la disminución de las concentraciones de nitrógeno presentes en el agua. La planta de tratamiento tiene un área de 1,113.82 m<sup>2</sup>, y se construirá en el polígono que conforman las siguientes coordenadas:

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

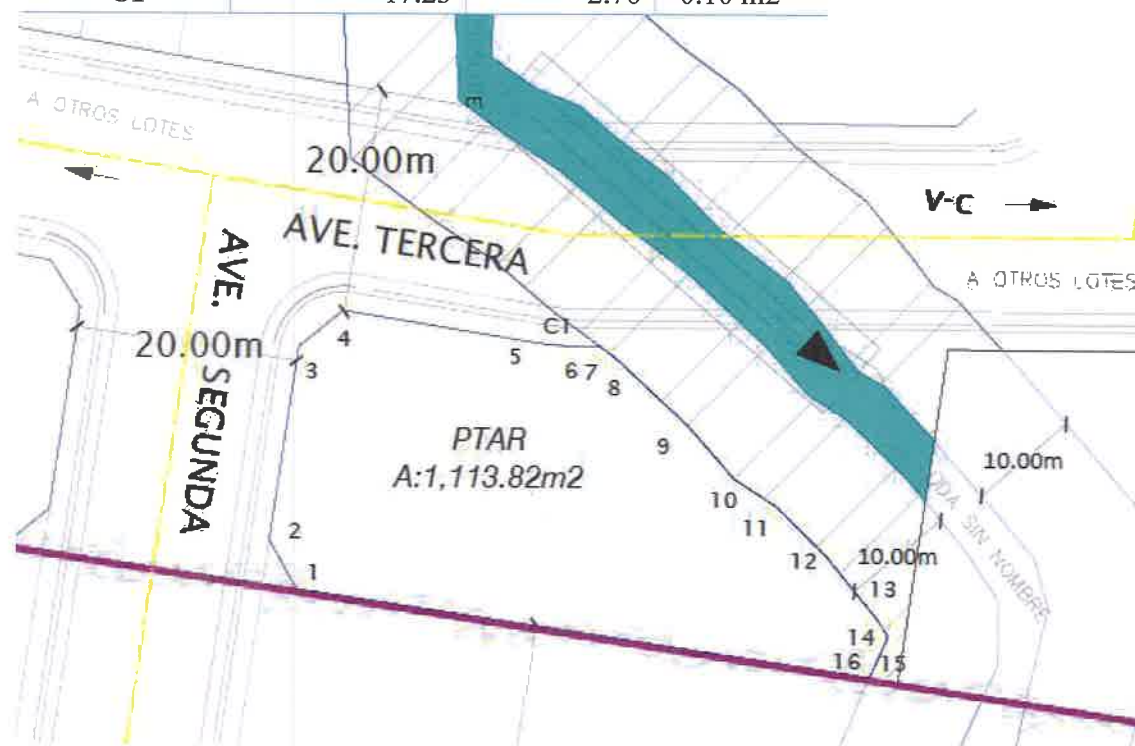
**Cuadro No. 3.** Coordenadas UTM de la plant6a de tratamiento.

**COORDENADAS UTM DE LA PTAR**

punto	mE	mN	punto	mE	mN
1	318673.9480	942381.9720	9	318708.9270	942396.8200
2	318671.4880	942386.3300	10	318713.2040	942391.9470
3	318674.0660	942403.6670	11	318716.9930	942389.5140
4	318678.0410	942406.9140	12	318721.4850	942385.1230
5	318695.8690	942404.0210	13	318725.9240	942379.6860
6	318698.6230	942403.7950	14	318726.9420	942378.1520
7	318701.0880	942403.7880	15	318726.9430	942377.6880
8	318702.5100	942402.7410	16	318725.4140	942374.3110

**DATOS DE LA CURVA**

CURVA#	LONG. ARCO	RADIO	AREA (M2)
C1	17.23	2.76	-0.10 m2



**11.0. CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS DESCRITOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VERSUS LOS IMPACTOS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.**

---

Los cambios expuestos en esta modificación no causan nuevos impactos, respecto de los previstos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II, para el proyecto original; esto se debe a que la superficie a intervenir es la misma, se mantiene el proyecto en el tipo residencial, por lo tanto, se mantienen los impactos previstos. Debido a lo anterior, se mantiene el cuadro de impactos como fue presentado y aprobado originalmente.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los impactos ambientales aprobados y los de la modificación propuesta:

Cuadro No. 4. Impactos descritos en el EIA aprobado vs los impactos de la modificación propuesta.

DESCRIPCIÓN APROBADA

MODIFICACIÓN PROPUESTA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
MEDIO SOCIAL Población	• Medición del terreno y levantamiento topográfico.	Nuevas viviendas para la venta (Suplir las necesidades comunitarias).	+1	1	1	3	2	2	+18
	• Elaboración de estudios y planos de anteproyecto.	Incremento de la economía regional	+1	1	2	2	3	2	+18
	• Obtención de permisos institucionales.	Generación de empleo (Ingreso per cápita).	+1	1	2	2	3	2	+18
	• Contratación del personal.	Contaminación por la intensidad y duración del ruido a la población y trabajadores.	-1	0,5	2	1	2	1	-3
	• Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación no clasificada.	Riesgo de accidentes laborales.	-1	0,9	2	1	2	1	-5,4
	• Corte y construcción de calles y paso vehicular.	Contaminación por desechos líquidos	-1	0,9	2	1	2	1	-4,5
	• Perforación de pozo e instalación de agua potable.								
	• Instalación del sistema de electricidad.								
	• Adecuación del terreno.								
	• Construcción de viviendas y limpieza final.								

DESCRIPCIÓN APROBADA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	CAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arborización.</li> <li>• Ocupación de las viviendas.</li> <li>• Generación de aguas servidas.</li> <li>• Generación de desechos sólidos.</li> <li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li> </ul>	Contaminación por desechos sólidos	-1	0,9	1	1	2	1	-4,5
		Cambio en los patrones de uso del suelo	+1	1	3	1	3	2	+18
		Erosión	-1	0,7	2	2	2	3	16,8
FÍSICO Aire, Suelo y Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte y construcción de calles y paso vehicular.</li> <li>• Perforación de pozo para agua potable.</li> <li>• Colocación de postes para la instalación del sistema de electricidad.</li> <li>• Adecuación del terreno.</li> </ul>	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1	0,5	1	1	2	1	-2,5

MODIFICACIÓN PROPUESTA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	CAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arborización.</li> <li>• Ocupación de las viviendas.</li> <li>• Generación de aguas servidas.</li> <li>• Generación de desechos sólidos.</li> <li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li> <li>• Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación no clasificada.</li> <li>• Corte y construcción de calles y paso vehicular.</li> <li>• Perforación de pozo para agua potable.</li> <li>• Colocación de postes para la instalación del sistema de electricidad.</li> <li>• Adecuación del terreno.</li> </ul>	Contaminación por desechos sólidos	-1	0,9	1	1	2	1	-4,5
		Cambio en los patrones de uso del suelo	+1	1	3	1	3	2	+18
		Erosión	-1	0,7	2	2	2	3	-16,8
FÍSICO Aire, Suelo y Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte y construcción de calles y paso vehicular.</li> <li>• Perforación de pozo para agua potable.</li> <li>• Colocación de postes para la instalación del sistema de electricidad.</li> <li>• Adecuación del terreno.</li> </ul>	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1	0,5	1	1	2	1	-2,5

DESCRIPCIÓN APROBADA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
BIOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de viviendas y limpieza final.</li> <li>• Arborización.</li> <li>• Generación de aguas servidas y desechos sólidos.</li> <li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li> </ul>	Contaminación del aire por humos y polvos por uso de equipo y maquinaria.	-1	0,5	1	1	2	1	1	-2,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación no clasificada.</li> <li>• Eliminación de la vegetación donde van los pasos vehiculares (desarraigue, poda, tala).</li> <li>• Corte y construcción de calles y paso vehicular.</li> </ul>	Contaminación del agua por sedimentos	-1	1	2	1	1	1	2	-10
		Pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre.	-1	1	2	1	1	1	2	-10

MODIFICACIÓN PROPUESTA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
BIOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de viviendas y limpieza final.</li> <li>• Arborización.</li> <li>• Generación de aguas servidas y desechos sólidos.</li> <li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li> </ul>	Contaminación del aire por humos y polvos por uso de equipo y maquinaria.	-1	0,5	1	1	2	1	1	-2,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación no clasificada.</li> <li>• Eliminación de la vegetación donde van los pasos vehiculares (desarraigue, poda, tala).</li> <li>• Corte y construcción de calles y paso vehicular.</li> </ul>	Contaminación del agua por sedimentos	-1	1	2	1	1	1	2	-10
		Pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre.	-1	1	2	1	1	1	2	-10

DESCRIPCIÓN APROBADA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perforación de pozo.</li><li>• Colocación de postes para el cableado de electrificación.</li><li>• Adecuación del terreno.</li><li>• Construcción de viviendas y limpieza final.</li><li>• Arborización.</li><li>• Generación de aguas servidas y desechos sólidos</li><li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li></ul>	Obstrucción del cauce de la quebrada por los restos de ramas, troncos a causa de la corta de vegetación necesaria para la construcción de dos pasos vehiculares	-1	1	2	1	1	1	2	-10
	Construcción de dos pasos vehiculares sobre la Qda. Sin Nombre	Afectación de la fauna acuática perturbación de hábitat al construir pasos vehiculares en la Qda. Sin Nombre	-1	1	2	1	1	1	2	-10

MODIFICACIÓN PROPUESTA

FACTOR / MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perforación de pozo.</li><li>• Colocación de postes para el cableado de electrificación.</li><li>• Adecuación del terreno.</li><li>• Construcción de viviendas y limpieza final.</li><li>• Arborización.</li><li>• Generación de aguas servidas y desechos sólidos</li><li>• Mantenimiento de áreas verdes y de uso público.</li></ul>	Obstrucción del cauce de la quebrada por los restos de ramas, troncos a causa de la corta de vegetación necesaria para la construcción de dos pasos vehiculares	-1	1	2	1	1	1	2	-10
	Construcción de dos pasos vehiculares sobre la Qda. Sin Nombre	Afectación de la fauna acuática perturbación de hábitat al construir pasos vehiculares en la Qda. Sin Nombre	-1	1	2	1	1	1	2	-10

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

*Como resultado de la aplicación de la Matriz de Leopold Modificada para el proyecto residencial los impactos ambientales negativos fueron identificados en la fase de construcción y los impactos positivos en las fases de planificación y operación, refiriéndose estos últimos a la parte socioeconómica (empleo y nuevas viviendas – suplir necesidades comunitarias).*

*Positivos:*

1. *Incremento de la economía regional*
2. *Generación de empleo (ingresos per cápita)*
3. *Nuevas viviendas para la venta (suplir las necesidades comunitarias)*

*Negativos:*

1. *Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos*
2. *Erosión*
3. *Pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre.*
4. *Afectación de la fauna acuática por la construcción de pasos vehiculares en la Qda.*

*Sin Nombre*

5. *Contaminación de aguas por la construcción de pasos vehiculares en la Qda. Sin Nombre*
6. *Contaminación por la intensidad y duración del ruido a la población y trabajadores, por uso de los equipos y maquinarias*
7. *Contaminación del aire por humos y polvos por el uso de maquinarias y equipos.*
8. *Contaminación por desechos líquidos*
9. *Contaminación por desechos sólidos.*
10. *Riesgo de accidentes laborales.*

La modificación propuesta consiste en el cambio de uso de suelo de R1(residencial de baja densidad) a RBS (residencial bono solidario), el proyecto incrementará sus lotes residenciales y cambiará de tanque sépticos a planta de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, los impactos aprobados en el Estudio de Impacto Ambiental del Residencial "Villas de Santa Clara" se mantienen.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**12.0. CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN  
DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO  
VERSUS LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA MODIFICACIÓN  
PROPUESTA**

Dado lo expuesto en el punto 12. de esta modificación, en relación con que se mantienen los impactos previstos originalmente, por no existir cambios o alteraciones en los mismos como consecuencia de la modificación al proyecto; se mantiene el Plan de Manejo Ambiental original, excepto por las medidas de mitigación del impacto de Contaminación por desechos líquidos, se incluirán medidas por la planta de tratamiento de aguas residuales.

**Cuadro No. 5.** Medidas de mitigación descritas en el EIA aprobado vs las medidas de mitigación de la modificación propuesta.

<b>DESCRIPCIÓN APROBADA</b>	<b>MODIFICACIÓN PROPUESTA</b>
<p><b><i>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipos y maquinaria pesada a utilizar en el proyecto.</li> <li>• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</li> <li>• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para la limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</li> </ul> <p><b><i>Erosión</i></b></p>	<p><b><i>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipos y maquinaria pesada a utilizar en el proyecto.</li> <li>• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</li> <li>• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para la limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</li> </ul> <p><b><i>Erosión</i></b></p>

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

<b>DESCRIPCIÓN APROBADA</b>	<b>MODIFICACIÓN PROPUESTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No acumular en las márgenes de las fuentes de agua la tierra producto de la adecuación del terreno, construcción de calles y pasos vehiculares.</li> <li>• Colocar barreras antierosivas (pacas de pasto, barrera geotextil, entre otros) en los sitios críticos (hacia fuentes de agua).</li> <li>• Revegetar con gramíneas los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones de la construcción de los pasos vehiculares del proyecto.</li> </ul> <p><b><i>Pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arborizar con árboles ornamentales en las áreas verdes del residencial. Respetar el área de protección forestal de cada fuente de agua donde la fauna encuentra hábitat.</li> </ul> <p><b><i>Contaminación a la población y trabajadores, por la intensidad y duración del ruido.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las labores de construcción en horario diurno.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No acumular en las márgenes de las fuentes de agua la tierra producto de la adecuación del terreno, construcción de calles y pasos vehiculares.</li> <li>• Colocar barreras antierosivas (pacas de pasto, barrera geotextil, entre otros) en los sitios críticos (hacia fuentes de agua).</li> <li>• Revegetar con gramíneas los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones de la construcción de los pasos vehiculares del proyecto.</li> </ul> <p><b><i>Pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arborizar con árboles ornamentales en las áreas verdes del residencial. Respetar el área de protección forestal de cada fuente de agua donde la fauna encuentra hábitat.</li> </ul> <p><b><i>Contaminación a la población y trabajadores, por la intensidad y duración del ruido.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las labores de construcción en horario diurno.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso</li> </ul>



MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

DESCRIPCIÓN APROBADA	MODIFICACIÓN PROPUESTA
<ul style="list-style-type: none"><li>Retirar del cauce todo material vegetal producto de la corta necesaria de algunos árboles (troncos, ramas) para mantener libre el flujo de agua y así evitar la descomposición natural de la materia orgánica, así como la obstrucción en época lluviosa.</li></ul> <p><i>Contaminación por desechos líquidos</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Alquilar letrinas sanitarias portátiles proyecto.</li><li>Mantenimiento, limpieza y desinfección a las letrinas portátiles instaladas en el proyecto.</li></ul>	<p>de la materia orgánica, así como la obstrucción en época lluviosa.</p> <p><i>Contaminación por desechos líquidos</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Alquilar letrinas sanitarias portátiles proyecto.</li><li>Mantenimiento, limpieza y desinfección a las letrinas portátiles instaladas en el proyecto.</li><li>Mantenimiento periódico al sistema de tratamiento de aguas residuales para un buen funcionamiento.</li><li>Cumplir con las recomendaciones en cuanto a la frecuencia de mantenimiento y monitoreo de la PTAR.</li><li>Velar que se construyan cunetas interceptoras del flujo de agua pluvial.</li><li>Colocar letreros de no arrojar desechos al cauce</li></ul>

Fuente: Equipo consultor, 2023.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

---

**13.0. FIRMA DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES**

---

**Ing. Ariatny Ortega**

**IRC - 040-2019**

*Ariatny Ortega*

**Ing. Hercylariza Pérez**

**IRC - 023- 2023**

*Hercylariza Pérez*

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

---

**14.0. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN Y DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (EN CASO DE QUE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN EXCEDA DOS (2) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE SU NOTIFICACIÓN**

---

La resolución DEIA- IA – 017 - 2022 del estudio de impacto ambiental fue emitida el 24 de marzo de 2022 y no excede dos años.

---

**15.0. ANEXOS**

---

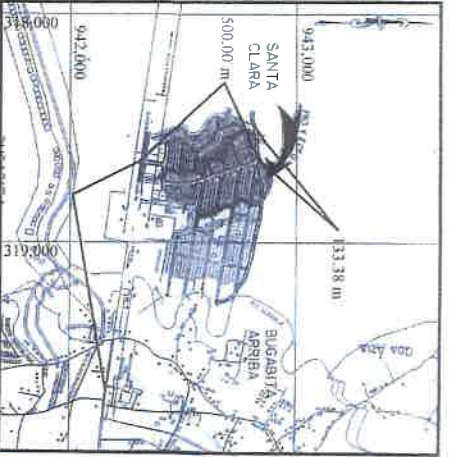
1. Plano de la modificación propuesta
2. Plano de usos públicos
3. Manual de mantenimiento y operación de la planta de tratamiento
4. Prueba de percolación
5. Encuestas y complemento de participación
6. Hoja de firmas y ficha informativa
7. Resolución de aprobación de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial.

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

---

**1. PLANO DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA**

---



AREA TOTAL: 146,50 m<sup>2</sup>

# DETALLE DE RAMPA

Escala: 1:200

Architectural drawing of a ramp detail. The drawing shows a cross-section of a ramp with a width of 1.50m. The ramp is supported by a concrete structure with a height of 0.50m. The drawing includes dimensions for the ramp's width, height, and the concrete structure. Reinforcement is shown with circles and dots representing bars. The drawing is labeled 'DETALLE DE RAMPA' and 'Escala: 1:200'.

# TABLA DE PISO

CONCRETO ARMADO

ESPESES: 10 CM

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

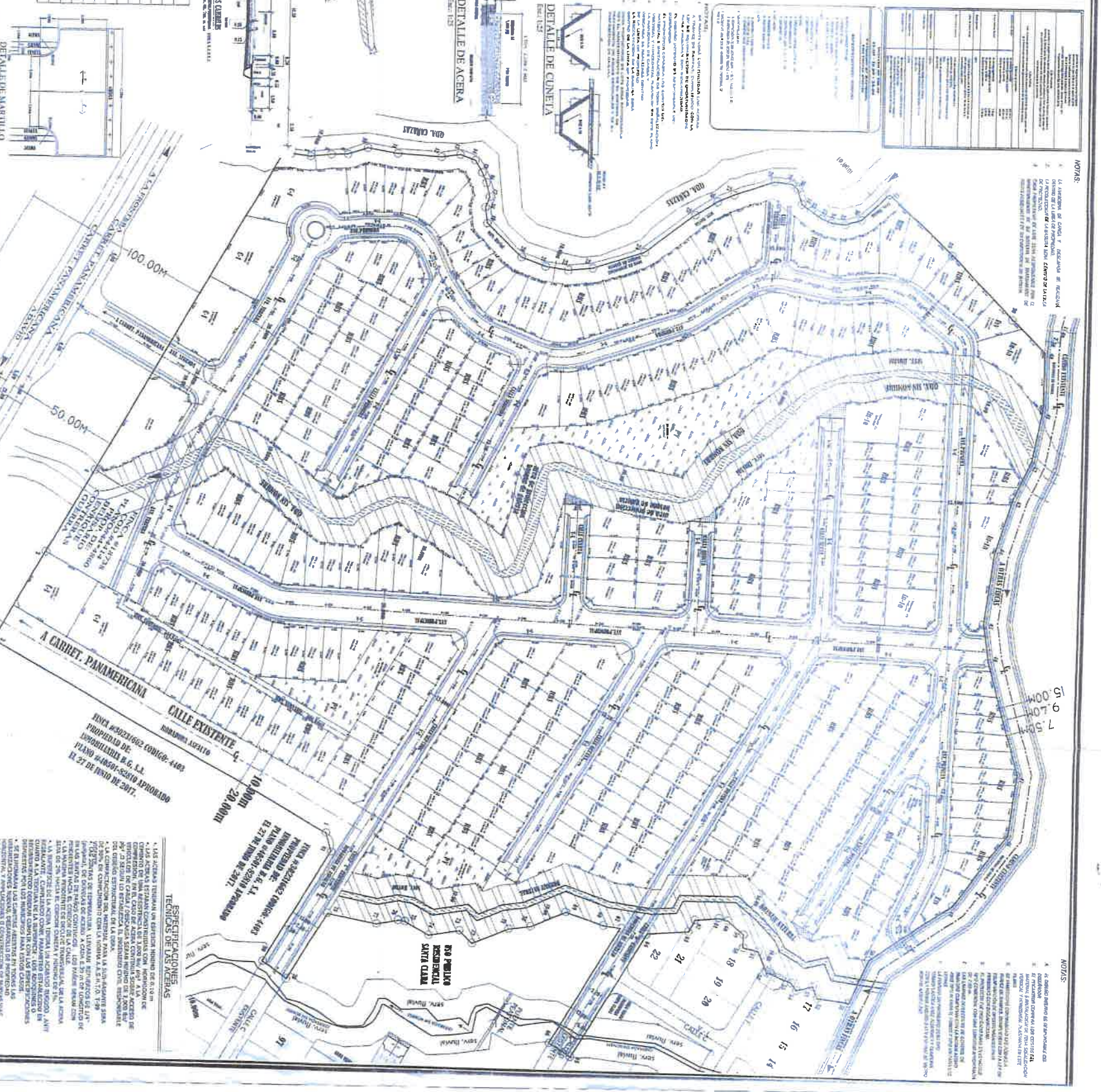
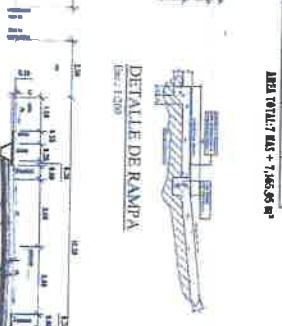
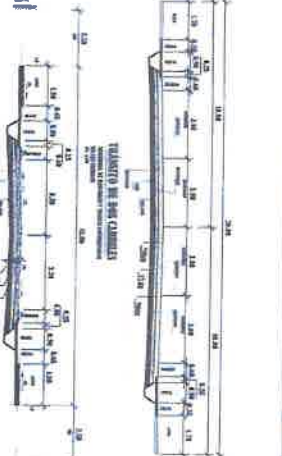
REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO

REINFORCADO



NOTAS:

4. Distingua-se entre o verbo *to be* e o verbo *to have*.  
Exemplos:  
1. I **am** a student. (Eu sou estudante.)  
2. I **have** a car. (Eu tenho um carro.)  
3. She **is** a teacher. (Ela é professora.)  
4. They **are** my friends. (Eles são meus amigos.)  
5. He **has** a job. (Ele tem um emprego.)  
6. It **is** a beautiful day. (É um dia bonito.)  
7. We **are** going to the park. (Estamos indo ao parque.)  
8. You **are** my best friend. (Você é meu melhor amigo.)  
9. The cat **is** sleeping. (O gato está dormindo.)  
10. The car **is** red. (O carro é vermelho.)  
11. The book **is** interesting. (O livro é interessante.)  
12. The movie **is** long. (O filme é longo.)  
13. The house **is** big. (A casa é grande.)  
14. The city **is** beautiful. (A cidade é bonita.)  
15. The weather **is** hot. (O tempo está quente.)  
16. The food **is** delicious. (A comida é deliciosa.)  
17. The music **is** loud. (A música é alta.)  
18. The dance **is** fun. (A dança é divertida.)  
19. The game **is** easy. (O jogo é fácil.)  
20. The test **is** hard. (O teste é difícil.)  
21. The exam **is** important. (O exame é importante.)  
22. The meeting **is** long. (A reunião é longa.)  
23. The presentation **is** good. (A apresentação é boa.)  
24. The report **is** clear. (O relatório é claro.)  
25. The plan **is** simple. (O plano é simples.)  
26. The idea **is** brilliant. (A ideia é brilhante.)  
27. The solution **is** perfect. (A solução é perfeita.)  
28. The answer **is** correct. (A resposta é correta.)  
29. The result **is** surprising. (O resultado é surpreendente.)  
30. The conclusion **is** obvious. (A conclusão é óbvia.)  
31. The decision **is** final. (A decisão é final.)  
32. The agreement **is** reached. (O acordo é alcançado.)  
33. The compromise **is** made. (O compromisso é feito.)  
34. The deal **is** struck. (O negócio é fechado.)  
35. The transaction **is** complete. (A transação é completa.)  
36. The process **is** finished. (O processo é terminado.)  
37. The project **is** over. (O projeto é concluído.)  
38. The work **is** done. (O trabalho é feito.)  
39. The job **is** finished. (O trabalho é concluído.)  
40. The task **is** completed. (A tarefa é concluída.)  
41. The mission **is** accomplished. (A missão é cumprida.)  
42. The objective **is** achieved. (O objetivo é alcançado.)  
43. The goal **is** reached. (O objetivo é atingido.)  
44. The target **is** hit. (O alvo é atingido.)  
45. The point **is** made. (O ponto é feito.)  
46. The case **is** closed. (O caso é encerrado.)  
47. The matter **is** settled. (O assunto é resolvido.)  
48. The issue **is** resolved. (O assunto é resolvido.)  
49. The problem **is** solved. (O problema é resolvido.)  
50. The question **is** answered. (A pergunta é respondida.)  
51. The doubt **is** removed. (A dúvida é removida.)  
52. The uncertainty **is** gone. (A incerteza é desaparecida.)  
53. The confusion **is** cleared. (A confusão é esclarecida.)  
54. The mystery **is** solved. (O mistério é resolvido.)  
55. The puzzle **is** solved. (O quebra-cabeça é resolvido.)  
56. The riddle **is** solved. (O enigma é resolvido.)  
57. The code **is** cracked. (O código é decifrado.)  
58. The secret **is** revealed. (O segredo é revelado.)  
59. The truth **is** known. (A verdade é conhecida.)  
60. The fact **is** established. (O fato é estabelecido.)  
61. The evidence **is** clear. (As evidências são claras.)  
62. The proof **is** undeniable. (A prova é inegável.)  
63. The case **is** proven. (O caso é provado.)  
64. The theory **is** supported. (A teoria é suportada.)  
65. The hypothesis **is** confirmed. (A hipótese é confirmada.)  
66. The prediction **is** accurate. (A previsão é precisa.)  
67. The forecast **is** correct. (O prognóstico é correto.)  
68. The estimate **is** close. (A estimativa é próxima.)  
69. The calculation **is** correct. (O cálculo é correto.)  
70. The result **is** accurate. (O resultado é preciso.)  
71. The measurement **is** precise. (A medição é precisa.)  
72. The data **is** reliable. (Os dados são confiáveis.)  
73. The information **is** trustworthy. (A informação é confiável.)  
74. The source **is** credible. (A fonte é credível.)  
75. The report **is** accurate. (O relatório é preciso.)  
76. The analysis **is** thorough. (A análise é minuciosa.)  
77. The investigation **is** complete. (A investigação é completa.)  
78. The research **is** finished. (A pesquisa é concluída.)  
79. The study **is** over. (O estudo é concluído.)  
80. The experiment **is** done. (O experimento é feito.)  
81. The test **is** completed. (O teste é concluído.)  
82. The trial **is** finished. (O julgamento é concluído.)  
83. The verdict **is** reached. (O veredicto é alcançado.)  
84. The decision **is** made. (A decisão é feita.)  
85. The judgment **is** given. (O julgamento é dado.)  
86. The sentence **is** passed. (A sentença é proferida.)  
87. The punishment **is** meted out. (A punição é aplicada.)  
88. The penalty **is** imposed. (A penalidade é imposta.)  
89. The fine **is** levied. (A multa é cobrada.)  
90. The tax **is** collected. (O imposto é arrecadado.)  
91. The fee **is** charged. (A taxa é cobrada.)  
92. The cost **is** paid. (O custo é pago.)  
93. The price **is** set. (O preço é estabelecido.)  
94. The value **is** determined. (O valor é determinado.)  
95. The worth **is** assessed. (O valor é avaliado.)  
96. The importance **is** recognized. (A importância é reconhecida.)  
97. The significance **is** understood. (A importância é compreendida.)  
98. The meaning **is** clear. (O significado é claro.)  
99. The purpose **is** obvious. (O propósito é óbvio.)  
100. The goal **is** clear. (O objetivo é claro.)

[illegible][illegible][illegible][illegible]

CARTE D'IDENTITE

NOM

Le 15/10/1915

Le 15/10/1915

REPUBLICA DE PANAMA	PROYECTO: CUBIERTOS CUBIERTOS: LA CONSTRUCCION
CARLOS MANUEL ARAUZ	INGENIERO EN OBRA CONSTRUCCION CIVIL
ARQUITECTO	
PROYECTO:	
DESCRIPCION: VILLAS DE SANTA CLAYA	
AREA: 1000 MT2	
PROYECTADO POR:	
INGENIERIA D.E. S.A.	

**ARQUITECTO**  
 Carlos M. Arantz  
 EUGENIO MANUEL ARABZ  
 ARQUITECTO

[illegible]

*MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II - PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA"- PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

---

## 2. PLANO DE USOS PÚBLICOS

---

DATOS DE CAMPO USO PUBLICO #1									
ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS
1-2	47.22	10-11	51.12	19-20	54.97	28-29	58.71	37-38	62.46
3-4	48.88	12-13	52.13	21-22	55.92	30-31	59.67	39-40	63.42
5-6	49.88	14-15	53.13	23-24	56.92	32-33	60.67	41-42	64.42
7-8	50.88	16-17	54.13	25-26	57.92	34-35	61.67	43-44	65.42
9-10	51.88	18-19	55.13	27-28	58.92	36-37	62.67	45-46	66.42
11-12	52.88	20-21	56.13	29-30	59.92	38-39	63.67	47-48	67.42
13-14	53.88	22-23	57.13	31-32	60.92	40-41	64.67	49-50	68.42
15-16	54.88	24-25	58.13	33-34	61.92	42-43	65.67	51-52	69.42
17-18	55.88	26-27	59.13	35-36	62.92	44-45	66.67	53-54	70.42
19-20	56.88	28-29	60.13	37-38	63.92	46-47	67.67	55-56	71.42
21-22	57.88	30-31	61.13	39-40	64.92	48-49	68.67	57-58	72.42
23-24	58.88	32-33	62.13	41-42	65.92	50-51	69.67	59-60	73.42
25-26	59.88	34-35	63.13	43-44	66.92	52-53	70.67	61-62	74.42
27-28	60.88	36-37	64.13	45-46	67.92	54-55	71.67	63-64	75.42
29-30	61.88	38-39	65.13	47-48	68.92	56-57	72.67	65-66	76.42
31-32	62.88	40-41	66.13	49-50	69.92	58-59	73.67	67-68	77.42
33-34	63.88	42-43	67.13	51-52	70.92	60-61	74.67	69-70	78.42
35-36	64.88	44-45	68.13	53-54	71.92	62-63	75.67	71-72	79.42
37-38	65.88	46-47	69.13	55-56	72.92	64-65	76.67	73-74	80.42
39-40	66.88	48-49	70.13	57-58	73.92	66-67	77.67	75-76	81.42
41-42	67.88	50-51	71.13	59-60	74.92	68-69	78.67	77-78	82.42
43-44	68.88	52-53	72.13	61-62	75.92	70-71	79.67	79-80	83.42
45-46	69.88	54-55	73.13	63-64	76.92	72-73	80.67	81-82	84.42
47-48	70.88	56-57	74.13	65-66	77.92	74-75	81.67	83-84	85.42
49-50	71.88	58-59	75.13	67-68	78.92	76-77	82.67	85-86	86.42
51-52	72.88	60-61	76.13	69-70	79.92	78-79	83.67	87-88	87.42
53-54	73.88	62-63	77.13	71-72	80.92	80-81	84.67	89-90	88.42
55-56	74.88	64-65	78.13	73-74	81.92	82-83	85.67	91-92	89.42
57-58	75.88	66-67	79.13	75-76	82.92	84-85	86.67	93-94	90.42
59-60	76.88	68-69	80.13	77-78	83.92	86-87	87.67	95-96	91.42
61-62	77.88	70-71	81.13	79-80	84.92	88-89	88.67	97-98	92.42
63-64	78.88	72-73	82.13	81-82	85.92	90-91	89.67	99-100	93.42
65-66	79.88	74-75	83.13	83-84	86.92	92-93	90.67		
67-68	80.88	76-77	84.13	85-86	87.92	94-95	91.67		
69-70	81.88	78-79	85.13	87-88	88.92	96-97	92.67		
71-72	82.88	80-81	86.13	89-90	89.92	98-99	93.67		
73-74	83.88	82-83	87.13	91-92	90.92				
75-76	84.88	84-85	88.13						
77-78	85.88	86-87	89.13						
79-80	86.88	88-89	90.13						
81-82	87.88	90-91	91.13						
83-84	88.88								
85-86	89.88								
87-88	90.88								
89-90	91.88								
91-92	92.88								
93-94	93.88								
95-96	94.88								
97-98	95.88								
99-100	96.88								

DATOS DE CAMPO AREA VERDE #3									
ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS	ESTACION	ANTENAS
1-2	47.22	10-11	51.12	19-20	54.97	28-29	58.71	37-38	62.46
3-4	48.88	12-13	52.13	21-22	55.92	30-31	59.67	39-40	63.42
5-6	49.88	14-15	53.13	23-24	56.92	32-33	60.67	41-42	64.42
7-8	50.88	16-17	54.13	25-26	57.92	34-35	61.67	43-44	65.42
9-10	51.88	18-19	55.13	27-28	58.92	36-37	62.67	45-46	66.42
11-12	52.88	20-21	56.13	29-30	59.92	38-39	63.67	47-48	67.42
13-14	53.88	22-23	57.13	31-32	60.92	40-41	64.67	49-50	68.42
15-16	54.88	24-25	58.13	33-34	61.92	42-43	65.67	51-52	69.42
17-18	55.88	26-27	59.13	35-36	62.92	44-45	66.67	53-54	70.42
19-20	56.88	28-29	60.13	37-38	63.92	46-47	67.67	55-56	71.42
21-22	57.88	30-31	61.13	39-40	64.92	48-49	68.67	57-58	72.42
23-24	58.88	32-33	62.13	41-42	65.92	50-51	69.67	59-60	73.42
25-26	59.88	34-35	63.13	43-44	66.92	52-53	70.67	61-62	74.42
27-28	60.88	36-37	64.13	45-46	67.92	54-55	71.67	63-64	75.42
29-30	61.88	38-39	65.13	47-48	68.92	56-57	72.67	65-66	76.42
31-32	62.88	40-41	66.13	49-50	69.92	58-59	73.67	67-68	77.42
33-34	63.88	42-43	67.13	51-52	70.92	60-61	74.67	69-70	78.42
35-36	64.88	44-45	68.13	53-54	71.92	62-63	75.67	71-72	79.42
37-38	65.88	46-47	69.13	55-56	72.92	64-65	76.67	73-74	80.42
39-40	66.88	48-49	70.13	57-58	73.92	66-67	77.67	75-76	81.42
41-42	67.88	50-51	71.13	59-60	74.92	68-69	78.67	77-78	82.42
43-44	68.88	52-53	72.13	61-62	75.92	70-71	79.67	79-80	83.42
45-46	69.88	54-55	73.13	63-64	76.92	72-73	80.67	81-82	84.42
47-48	70.88	56-57	74.13	65-66	77.92	74-75	81.67	83-84	85.42
49-50	71.88	58-59	75.13	67-68	78.92	76-77	82.67	85-86	86.42
51-52	72.88	60-61	76.13	69-70	79.92	78-79	83.67	87-88	87.42
53-54	73.88	62-63	77.13	71-72	80.92	80-81	84.67	89-90	88.42
55-56	74.88	64-65	78.13	73-74	81.92	82-83	85.67	91-92	89.42
57-58	75.88	66-67	79.13	75-76	82.92	84-85	86.67	93-94	90.42
59-60	76.88	68-69	80.13	77-78	83.92	86-87	87.67	95-96	91.42
61-62	77.88	70-71	81.13	79-80	84.92	88-89	88.67	97-98	92.42
63-64	78.88	72-73	82.13	81-82	85.92	90-91	89.67	99-100	93.42
65-66	79.88	74-75	83.13	83-84	86.92	92-93	90.67		
67-68	80.88	76-77	84.13	85-86	87.92	94-95	91.67		
69-70	81.88	78-79	85.13	87-88	88.92	96-97	92.67		
71-72	82.88	80-81	86.13	89-90	89.92	98-99	93.67		
73-74	83.88	82-83	87.13	91-92	90.92				
75-76	84.88	84-85	88.13						
77-78	85.88	86-87	89.13						
79-80	86.88	88-89	90.13						
81-82	87.88	90-91	91.13						
83-84	88.88								
85-86	89.88								
87-88	90.88								
89-90	91.88								
91-92	92.88								
93-94	93.88								
95-96	94.88								
97-98	95.88								
99-100	96.88								

DATOS DE CAMPO AREA VERDE #2			
ESTACION	DISTANCIA	ELEVACION	
1-2	16.67	100' 2" 00" E	
2-3	26.73	107' 1" 00" E	
3-4	31.37	123' 35" 00" E	

---

**3. MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA PLANTA DE  
TRATAMIENTO**

---



**MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**  
**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**  
**RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA, CAUDAL 464.00 M3/DIA**  
**CORREGIMIENTO BUGABA,**  
**DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUI**  
**REPUBLICA DE PANAMÁ**  
**MARZO DEL 2023**

**AMED D. CHANG MENDOZA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Licencia No 2005-006-033**

---

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

## I. MANUAL DE PROCESOS

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

La planta de tratamiento tratará las descargas de aguas residuales domésticas generadas por las viviendas de Residencial Villas de Santa Clara de la Manual de Operación y Mantenimiento.

Las aguas residuales generadas serán tratadas en un sistema de Lodos Activados en su modalidad de aireación extendida. Este sistema de tratamiento asegura calidades de efluentes que cumplen con los parámetros de descarga establecidos por las normas panameñas según Norma DGNTI-COPANIT 35-2019.

El proceso de tratamiento a ser utilizado es el llamado **“Lodos Activados”** en su modalidad de **“Aireación Extendida”**. En este proceso bacterias aeróbicas, las cuales se encuentran en un tanque al que se le introduce aire, transforman la materia orgánica contaminante ( $\text{DBO}_5$ ) presente en el agua residual en compuestos inocuos ( $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{CO}_2$ ), formándose en el proceso nueva masa de microorganismos. Esta masa de microorganismos responsable de la remoción de contaminantes es lo que se conoce como lodos activados. El concepto de aireación extendida se encuentra asociado al tiempo promedio en que los **“lodos”** permanecen dentro del tanque de aireación, el cual suele ser relativamente suficiente para estabilizarlos de mejor manera, con la consecuente ventaja para el manejo posterior de los mismos (menos cantidad de lodos y reducción de posibilidad de malos olores). El sistema de tratamiento es de fácil operación y mantenimiento.

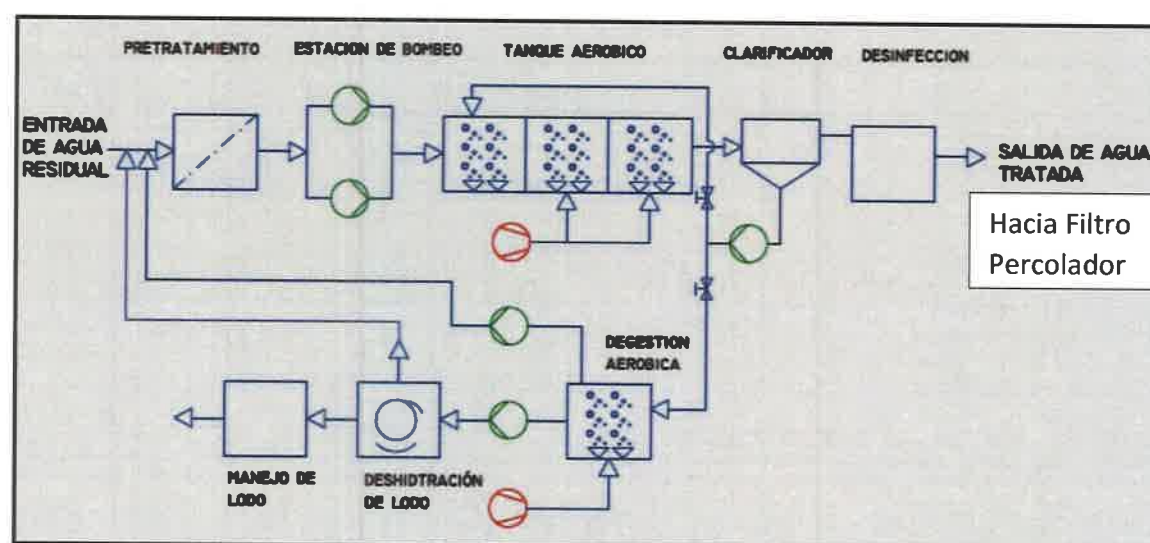


Fig. 1: Sistema de lodos activados con aireación extendida. Diagrama de Flujo de Procesos

## 2. OPERACIONES UNITARIAS

Las operaciones unitarias del sistema de tratamiento se encuentran integradas adecuadamente en una unidad compacta diseñada para optimizar el espacio disponible en el área del proyecto y para brindar el mayor confort a los usuarios del sistema. El sistema incluye cinco fases generales que se describen a continuación:

Fase I:	Tratamiento primario
Fase II:	Tratamiento Biológico
Fase III:	Desinfección
Fase IV:	Almacenamiento y espesamiento de lodos
Fase V:	Deshidratación del lodo

Estas cinco fases generales se alcanzan por medio de los siguientes dispositivos específicos:


### ***Fase 1: Tratamiento primario***

- **Rejillas gruesas**

Es un dispositivo constituido por barras metálicas paralelas e igualmente espaciadas cuya función es retener sólidos gruesos en suspensión y cuerpos flotantes tales como plásticos, trozos de madera, trapos y otros, reduciendo la carga contaminante y protegiendo contra obstrucciones las tuberías, válvulas, bombas y equipos de tratamiento posteriores.

- **Trampa de grasa**

Al tener menor densidad que el agua las grasas y aceites no emulsificados se separan del efluente residual por el efecto de la gravedad. El diseño de la trampa de grasa permite que los flotantes sean retenidos por una mampara para luego poder ser retirados por el operador. En esta unidad también se sedimentan las partículas sólidas como piedras y arenas.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



#### • Estación de bombeo

Dado que la tubería que conduce el agua residual cruda llega a la planta de tratamiento a una profundidad de aproximadamente 1.00 metro, se hace necesario colocar un estación de bombeo para elevar el flujo de agua hacia la planta de tratamiento.

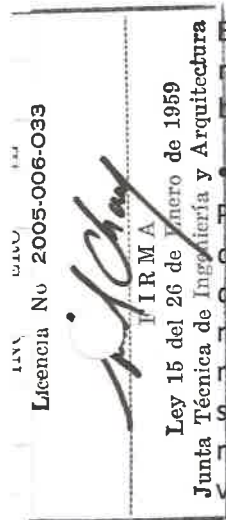
### ***Fase 2: Tratamiento biológico para la remoción de la contaminación orgánica disuelta y de partículas muy finas.***

#### • Tratamiento biológico (lodos activados)

El agua residual es conducida hasta el tanque de aireación, donde es insuflado aire por medio de un soplador y difusores de burbuja fina, con el objetivo de permitir que las bacterias presentes degraden la materia orgánica contaminante.

#### • Sedimentador

Posterior a la etapa de aireación, la mezcla de lodo y agua ya tratada, es conducida al tanque de sedimentación o clarificación. Este tanque tiene la finalidad de separar el agua tratada de los "lodos activados" los cuales sedimentan por gravedad en el fondo del tanque. Para mantener un balance adecuado de lodos en el sistema, una parte de estos deben ser nuevamente recirculados al tanque de aireación. El exceso de lodos que no reingresa al sistema debe ser retirado periódicamente para evitar una acumulación excesiva de los mismos. Este lodo en exceso es conducido a un sistema de deshidratación para reducir su volumen y facilitar el manejo posterior del mismo.



### ***Fase 3: Desinfección***

El agua tratada y clarificada proveniente del sedimentador es conducida a un tanque de cloración en donde las bacterias patógenas son destruidas obteniendo finalmente una calidad de agua que cumple con los parámetros de descarga establecidos en la legislación vigente.

En este punto se realizará la toma de muestras para el análisis del agua tratada.

### ***Fase 4: Almacenamiento y espesamiento de lodos***

#### • Tanque de lodos


En el tanque de almacenamiento de lodos se reciben los lodos en exceso provenientes del sedimentador, a estos lodos se insufla aire por medio de difusores de burbuja fina con lo cual el lodo se va espesando y se continúa degradando, cada cierto tiempo el lodo



degradado (estabilizado) tendrá que ser retirado del tanque de lodos hacia el sistema de deshidratación.

***Fase 5: Deshidratación del lodo***

Esta última fase tiene la finalidad de deshidratar el lodo y reducir sensiblemente su volumen de tal manera que permita un fácil manejo una vez que este sea retirado del sistema de tratamiento. Esta operación se realizará por medio de un deshidratador mecánico de bolsa. Estos lodos estarán estabilizados y sin malos olores, así que pueden ser dispuestos en otro lugar y eventualmente ser utilizados como mejoradores de suelo o abono orgánico.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

### 3. INFORMACIÓN BÁSICA

#### 3.1 Volumen de diseño

El caudal a tratar por la planta de tratamiento se calculó en base a la siguiente información:

Número de casas:	290.00 unidades
Consumo por persona:	100.00 gal
Taza de Retorno:	80.00 %
Cantidad de personas por casa:	5.00 habitantes

También se ha considerado el aporte al caudal de 2 Parvularios, 1 Capilla, 1 Centro Comunal y 5 Puestos Comerciales.

Caudal de aguas residuales generado: **464.00 m<sup>3</sup>/d**

#### 3.2 Tipo de Agua Residual


El agua residual a tratar es del tipo ordinaria (Agua residual de origen doméstico)

#### 3.3 Caracterización del agua residual: Influyente y Efluente tratado

Parámetros	Entrada	Salida
DBO <sub>5</sub> (mg/l):	250.00	50.00
DQO(mg/l):	580.00	100.00
SST (mg/l):	250.00	35.00
pH:	6.00-9.00	5.50-8.50
Aceites y Grasas (mg/l):	90.00	20.00
Coliformes Totales (mg/l)	-	1,000.00

**De conformidad a la norma DGNTI-COPANIT-35-2019**

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033




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

### **3.4 Jornada de Operación**

El control operacional deberá realizarse diariamente por la persona encargada quien podrá permanecer en la planta de tratamiento medio tiempo. En este tiempo se deberá garantizar la limpieza de la rejilla gruesa y la trampa de grasa, evacuación de lodos a las eras de secado y la recolección de éste una vez deshidratado.

### **3.5 Jornada de trabajo del sistema**

La planta de tratamiento trabajará de forma continua los 365 días del año.

AMÉD D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No .2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## II. Manual de Operación y Mantenimiento

### 1. GENERALIDADES

En este manual se presentan los procedimientos para la buena operación de la planta de tratamiento de aguas residuales del Residencial Villas de Santa Clara, en la cual se han aplicado para su diseño los criterios de Lodos Activados en su modalidad de aireación extendida.

Las recomendaciones que aquí aparecen son una guía que permitirá al operador conocer los principios generales de funcionamiento de la planta; sin embargo el conocimiento y comprensión del proceso, la experiencia y el buen sentido práctico son herramientas insustituibles; por lo que el operador se convierte en un elemento clave para la determinación del momento adecuado en que se deberá realizar cada operación.


#### 1.1. Personal requerido

Para la realización de todas las tareas necesarias para la operación de la planta de tratamiento se requiere de una persona a medio tiempo. Esta persona deberá estar lo suficientemente capacitada para comprender el proceso de tratamiento y la función de cada uno de sus componentes.

#### 1.2. Equipo necesario

Para la realización de las tareas descritas en el presente manual se requiere del siguiente equipamiento:

- Guantes
- Botas
- Pala manual
- Bolsas
- Carretilla
- Un medidor de oxígeno portátil para el control de la concentración de oxígeno en el tanque de aireación y control de la temperatura.
- Un pH metro portátil.
- 2 probetas de 1000 ml.
- Un cono Imhoff

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## 2. PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

La secuencia del procedimiento de puesta en marcha de la planta se describe a continuación:

1. Iniciar a operar la planta de tratamiento una vez que se alcancen los niveles hidráulicos en todo el sistema.
2. Asegurarse que los breakers que alimentan voltajes al panel estén conmutados.
3. Verificar que todas las válvulas del sistema de aireación se encuentren totalmente abiertas, exceptuando válvulas de skimmer y airlift que no están conectados a los solenoides.
4. Inspeccionar que las válvulas de descarga aire de los sopladores (blowers) estén totalmente abiertas, ambas.
5. En la puesta de marcha inicial, se debe aforar caudales de cada uno de los equipos de bombeo para así determinar los tiempos de recirculación, extracción de lodos del clarificador y evacuación de lodos.
6. Observar el comportamiento de los equipos y la planta en sí durante un período corto para determinar problemas en algunas de sus secciones. Opere manualmente los equipos.



**LA PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DEBE HACERSE UNA VEZ QUE EN EL TANQUE DE AIREACIÓN SE HAYA ALCANZADO EL NIVEL LIQUIDO DE OPERACIÓN (4.00 METROS APROXIMADAMENTE).**

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033

*AMChang*  
FIRMA

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

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033



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

### 3. OPERACIÓN Y CONTROL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

#### 3.1 Sistema de lodos activados

Este es el elemento central de la planta; en la parte interior del tanque se encuentra el sistema de difusores retráctiles que inyectan al sistema el aire generado por los sopladores, la masa de microorganismos activos responsables del proceso de degradación de la materia orgánica contaminante y el agua residual que entra a la planta.

#### 3.2 Control de la Concentración de Oxígeno en el Sistema

Tal y como ya se ha descrito anteriormente, el sistema de lodos activados requiere oxígeno para su funcionamiento. Los microorganismos presentes en el tanque de aireación oxidan la materia orgánica transformando estos compuestos orgánicos en  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ , para realizar estas transformaciones los microorganismos utilizan el oxígeno disuelto en el agua. En condiciones naturales, la tasa de consumo de oxígeno por parte de estos microorganismos en un momento determinado excede la tasa de transferencia del oxígeno atmosférico hacia el agua, produciéndose un déficit de oxígeno que eventualmente conlleva a una situación anaeróbica; es por esta razón que es muy importante mantener un cierto nivel de oxígeno en el tanque de aireación que garantice que en todo momento habrá oxígeno disponible para los microorganismos aerobios.

El tanque de aireación contará con un sensor sumergido para la medición constante del contenido de Oxígeno Disuelto en el sistema. Este sensor controlará la operación de los sopladores de manera que se mantenga una concentración de 2 mg/l de  $\text{O}_2$  en cualquier punto del tanque de aireación y en todo momento.

#### 3.3 Control de Lodos en el Sistema

##### 3.3.1 Control por medio de la concentración de SSV

El sistema ha sido diseñado para mantener una concentración de lodos en el tanque de aireación entre 2,500 mg/l y 3,000 mg/l expresados como Sólidos Suspendedos Volátiles (SSV). Sin embargo es durante el período de arranque y estabilización de la planta que el operador determinará cual es la concentración mas adecuada que permite obtener la mejor calidad de efluente posible.

El éxito de una planta de tratamiento de lodos activados depende en gran medida del control de la masa de microorganismos en el sistema, o sea del control de la cantidad de

lodo (SSV) presente en la planta. En condiciones de operación normal se ha estimado que alrededor de dos tercios de toda la materia orgánica entrante con el agua residual ya sea en forma coloidal o disuelta, es transformada en nuevos microorganismos; además de que grandes cantidades de los desechos entrantes al sistema son inertes o de difícil degradación. El resultado es que una buena parte de la contaminación removida por los lodos activados permanece en el flóculo y se acumulan en el mismo.


Debido a esta acumulación de sólidos y al crecimiento de nuevos microorganismos, es que eventualmente el tanque de sedimentación se llenaría de lodos si una parte de los mismos no fueran removidos del sistema. Incrementar la tasa de recirculación de lodos desde el Sedimentador hacía el tanque de aireación no resuelve el problema pues el lodo bombeado retornará nuevamente al Sedimentador. De tal manera que cualquier decisión importante sobre el control de la planta siempre estará asociada a mantener una cantidad de lodo adecuado en el sistema.

Una de las formas de controlar la cantidad de lodo en el sistema es tomando una muestra del tanque de aireación y determinar la concentración de SSV cuando se ha conseguido obtener muy buenos resultados; por ejemplo si el operador encuentra que a una concentración de 2,500 mg/l de SSV la planta opera adecuadamente entonces no realiza ninguna acción, si la concentración de lodos en el tanque de aireación es mayor que 2,500 mg/l, entonces el operador decidirá sacar mas lodo del sistema hasta alcanzar la concentración de 2,500 mg/l; si la concentración es menor, entonces el operador reducirá la cantidad de lodo que eliminará del sistema por medio de la bomba evacuadora de lodos. El operador deberá controlar la concentración de lodos en el tanque de aireación al menos una vez por semana.

### 3.3.2 Control por medio del índice volumétrico de lodo (IVL)

Este método requiere acumular una cierta experiencia y conocimiento sobre el funcionamiento de la planta en particular, pero una vez que se obtienen los datos necesarios el procedimiento se vuelve sumamente simple y de fácil manejo para el operador.

El Índice Volumétrico de Lodos (IVL) se define como la relación existente entre el volumen de lodo que sedimenta durante 30 minutos en una probeta de 1000 ml y la concentración de lodos expresada en mg/l la cual se determina por una prueba de sólidos suspendidos totales realizada en un laboratorio. Se debe sacar una muestra de agua del tanque de aireación a la cual se le realiza la prueba de sedimentabilidad con el cono Imhoff y a la vez

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 23 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

se envía al laboratorio para determinar el contenido de Sólidos Suspendedos Totales y así determinar el IVL mediante la fórmula siguiente:


$$IVL = \frac{\text{Volumen de lodo sedimentado ml/l} \times 10^3 \text{ mg/g}}{SST \text{ mg/l}}$$

Un IVL entre 40 y 150 es un indicador que el lodo posee buenas cualidades de sedimentación; un IVL mayor de 200 indica una pobre calidad de sedimentación del lodo lo cual podría incidir negativamente en la obtención de un efluente de buena calidad. Como en el IVL la concentración de lodo (mg/l SST) se encuentra relacionada con la sedimentabilidad del lodo (ml/l) el operador puede construir un gráfico o un cuadro en el cual relacione la concentración de lodo en la sedimentabilidad del mismo, del tal manera que para cada valor en ml/l se corresponderá un valor promedio en mg/l. Este cuadro permitirá al operador conocer aproximadamente la concentración del lodo en el tanque de aireación solamente con realizar la prueba de sedimentación durante 30 minutos utilizando una probeta de 1000.00 ml.

Otro criterio importante que el operador deberá tener en cuenta es la acumulación de lodo que se pueda observar a simple vista en el clarificador, si esta acumulación de lodos es tal que está provocando arrastre del lodo fuera del sistema, el operador deberá valorar la necesidad de extraer lodo del mismo, hasta un nivel tal que no afecte la concentración óptima dentro del tanque de aireación.

El sistema de recirculación de lodos utiliza equipo de bombeo instalado en el clarificador, el cual ha sido diseñado con suficiente capacidad y versatilidad para recircular diferentes caudales de lodo de retorno. La cantidad de lodo en exceso a extraer se podrá regular en función del tiempo de accionamiento de estos equipos, el operador los activa manualmente.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033



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

### 3.4 Muestreo del agua tratada

Se realizará toma de muestras del agua tratada a la salida del tanque de desinfección. Los muestreos del agua se realizarán mensualmente evaluando los parámetros siguientes:

Parámetros
DBO <sub>5</sub> (mg/l):
DQO(mg/l):
SST (mg/l):
pH:
Aceites y Grasas (mg/l):
Coliformes Totales (mg/l)

## 4. POSIBLES PROBLEMAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES

### 4.1 Problemas en el proceso de tratamiento

El operador deberá observar si se presentan cambios en la apariencia física del sistema y deberá tomar notas de esos aspectos. Mucho se puede aprender acerca del funcionamiento de la planta con solo una simple observación de algunas características tales como: tipo, color o extensión de la espuma sobre la superficie del tanque de aireación, o por ejemplo observando la ausencia o presencia de espuma en el tanque de sedimentación así como el posible incremento de flóculos que suben desde el fondo. Con una buena observación y con experiencia adquirida el operador podrá determinar que es lo que está ocurriendo en el sistema de tratamiento.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 23 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROBLEMAS		CAUSAS	SOLUCION
1	Color negro del agua en el tanque de aireación	Falta de oxígeno	Ampliar la capacidad de oxigenación del sistema.
2	Acumulación de espuma fina de color blanquecina	Edad de lodo muy baja.	Reducir la tasa de descarga de lodos.
3	Acumulación de espuma grasosa y densa	Edad del lodo muy alta.	Incrementar la tasa de descarga de lodos.
4	Fenómeno de "Bulking"	Condiciones sépticas, defloculación, pinpoint, bacterias filamentosas, causas varias	Revisar cada una de las variables del sistema.
5	Arrastre de sólidos fuera del decantador	Nivel de lodo demasiado alto en el Sedimentador	Incrementar la tasa de descarga de lodos.
6	Generación de gas en el Sedimentador	Edad del lodo demasiado grande, condiciones anaerobias en el Sedimentador	Incrementar la tasa de descarga de lodos
7	Formación de grumos de color gris y de apariencia grasosa	Condiciones anaerobias en el decantador	Incremento de la tasa de recirculación o eliminación de lodos.

AMED D. CHANG MENDOZA

INGENIERO CIVIL

Licencia No 2005-006-033



FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

#### 4.2 Problemas con los equipos

El operador deberá observar el funcionamiento de los equipos durante el proceso de operación normal de la planta de tratamiento porque de su óptimo funcionamiento depende el buen funcionamiento del sistema completo. A lo largo de la operación los equipos sufren desgaste y la probabilidad de falla no está ajena si no se lleva un monitoreo

continuo del funcionamiento de los mismos. A continuación enumeramos una serie de problemas comunes que se presentan en los equipos, sus posibles causas y soluciones producto de la experiencia en sistemas de tratamientos. Para problemas más específicos remitirse al manual del fabricante de cada equipo.

**TABLA DE POSIBLES PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES**

PROBLEMA		CAUSA	SOLUCION
<b>Bombas sumergibles</b>			
1	La bomba falla al encender o enciende pero se apaga inmediatamente	1-La bomba está obstruida (sólidos en el impeler).  2-Disparo de protección térmica.	1- Desarmar la bomba, limpiar y revisar la zona de impulsión-expulsión. 2- Revisar línea de potencia de la bomba, bornes de conexión y corriente de protección en el bimetálico.
2	La bomba luego de un corto tiempo de encendida se apaga	1- Disparo de la protección térmica propia de la bomba.	1- Apagar la bomba en operación durante un período de 45 minutos.
<b>Sistema de aireación (difusores)</b>			
1	Mayor flujo de aire en una zona específica.	1- Fuga de aire en la tubería de aireación. 2- Membrana del difusor dañada.	1- Vaciar el tanque y revisar la tubería de aireación. 2- Revisar los difusores y repararlos de ser necesario.

**AMED D. CHANG MENDOZA**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033

*Amel Chang*  
FIRMA

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

2	Disminuye la actividad de los difusores y se nota una sobre presión en el manómetro de los sopladores (blowers).	1- Los difusores están fallando. 2- Se reduce la descarga de aire en el soplador (blowers). 3- Obstrucción en la línea de aire.	1- Vaciar el tanque, acceder a los difusores y revisarlos por cualquier falla a criterio del operador. 2- Revisar si el soplador (blowers) está operando correctamente. 3- Revisar el estado de las válvulas en la línea de conducción de aire.
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**AMED D. CHANG MENDOZA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No 2005-006-033  
  
 FIRMA  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Airlift y Skimmers			
1	No hay flujo a través de los mismos	1- Obstrucción de la tubería. 2- Deficiencia de aire.	1- Revisar la tubería de los Airlift y Skimmers. 2- Revisar la alimentación de aire a los mismos, válvulas y solenoides.
Sopladores (Blowers)			
1	Exceso de temperatura de descarga	1-Demasiado aceite. 2-Excesiva presión diferencial.	1-Sangre el nivel de aceite. 2-Limpie o cambie filtro de aire.
2	Pérdida de aceite.	1-Empaque dañado. 2-Flojedad en juntas.	1-Cambiar empaques. 2-Revisar y resocar pernos, uniones.
3	Pérdida de volumen de aire.	1-Banda floja. 2-Se disparo válvula de seguridad.	1-Ajustar o reemplazar. 2-Sobre presión en la línea. Analizar causas.

4	Sobre presión.	1-Línea cerrada. 2- Sistema de aeración sucio.	1-Verificar estado de válvulas. 2- Mantenimiento a difusores.
---	----------------	------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Deshidratador de Lodos			
1	Hay Filtraciones en la prensa de amarre.	1- La prensa no está conectada correctamente.	1-Ajuste la prensa adecuadamente en el proximo cambio de bolsas, verificando a la vez que el empaque esta en su lugar.

AMED D. CHANG MENDOZA

INGENIERO CIVIL

Licencia No 2005-006-033

*Amel Chang*

FIRMA

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

## 5. MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES Y EQUIPOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

### 5.1 CANASTA (REJILLA GRUESA)

#### 5.1.1 Introducción.

Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular las rejillas gruesas colocadas en la estación de bombeo, cuya función es retener sólidos gruesos en suspensión y/o cuerpos flotantes de tamaño superior a 25mm.

#### 5.1.2 Mantenimiento

Las rejas deben limpiarse tan frecuentemente como sea necesario, elevando la rejilla o canasta por medio de los rieles guías hasta la superficie.

Una vez escurrido el material retenido, se depositan en un recipiente con tapa, al que se le hacen pequeñas perforaciones en el fondo. Cuando el recipiente esté lleno, se vacían los desechos para incinerarlos o enterrarlos.

Es de suma importancia la limpieza constante de las rejillas, por lo menos tres veces al día, para evitar obstrucciones del equipos de bombeo.

## 5.2 TRAMPA DE GRASA

### 5.2.1 Introducción.

Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular la trampa de grasa cuya función es la remoción de grasas y aceites no emulsificados.

### 5.2.2 Información técnica.

Dimensión	Valor
Volumen (m³)	12.98
Ancho (m)	2.08
Largo (m)	3.12
Profundidad hidráulica (m)	2.00

### 5.2.3 Mantenimiento


El diseño de la trampa de grasa permite un tiempo de retención de 20 minutos en el cual los flotantes son retenidos para luego ser retirados por el operador.

La trampa de grasa se limpiará rutinariamente para asegurar que opere adecuadamente. La limpieza diaria ayuda a reducir la cantidad de aceites y grasas.

Una vez retirado el material sobrenadante, se deposita en bolsas para luego ser incinerado o enterrado.

Cuando se observe costras en las paredes del tanque, se rasparán para eliminarlas y evitar su paso a las unidades siguientes.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033



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

### 5.3 BOMBAS SUMERGIBLE

#### 5.3.1 Introducción.

Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular las bombas sumergibles.


En esta sección se describen las especificaciones técnicas de equipos y accesorios, que trabajan como en un solo conjunto, su instalación y mantenimiento.

Se recomienda la lectura o consulta de forma periódica después de puesto en marcha los equipos, sobre todo a la parte de mantenimiento y operación de las instalaciones.

Este manual esta escrito de la forma más compacta posible.

#### 5.3.2 Información técnica.

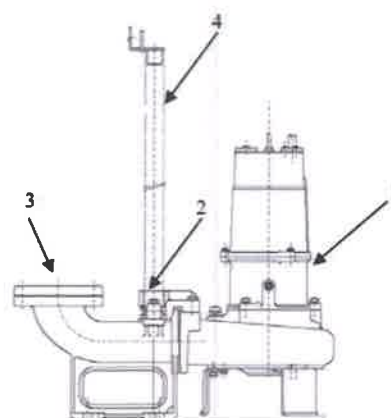
<b>Equipo</b>	Bomba sumergible
<b>Ubicación</b>	Estación de Bombeo
<b>Cantidad</b>	2 Unidades
<b>Marca</b>	Tsurumi Pumps Inc.
<b>Modelo</b>	
<b>Impeler</b>	Tipo semi-open
<b>Descarga</b>	3 inch
<b>Flujo máx.</b>	450.00 GPM a 9.00 FT
<b>Potencia Motor</b>	3.70 KW
<b>Frecuencia</b>	60 Hz
<b>Fase</b>	3.00
<b>Voltaje</b>	230 V AC

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

<b>Equipo</b>	Bomba sumergible
<b>Ubicación</b>	Tanque de Lodo
<b>Cantidad</b>	1 Unidad
<b>Marca</b>	Tsurumi Pumps Inc.
<b>Modelo</b>	
<b>Impeler</b>	Tipo semi-open
<b>Descarga</b>	2.00 Pulgadas
<b>Flujo máx.</b>	90.00 GPM a 8.00 FT
<b>Potencia Motor</b>	0.75 KW
<b>Frecuencia</b>	60 Hz
<b>Fase</b>	3.00
<b>Voltaje</b>	230 V AC

### 5.3.3 Instalación

La instalación de las bombas deberá de tener la facilidad de desmontaje para mantenimiento y/o fallas, lo cual está representado en la forma típica en la figura #5.3.1 y 5.3.2.



#### Sistema de rieles

1. Bomba
2. Pieza Guía
3. Pedestal(eyector)
4. Rieles

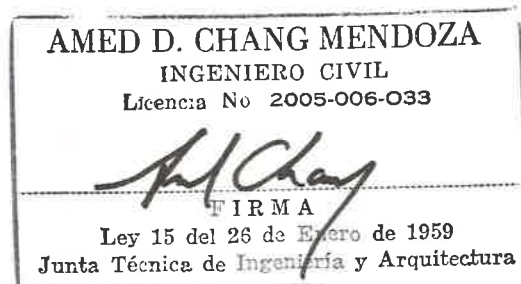
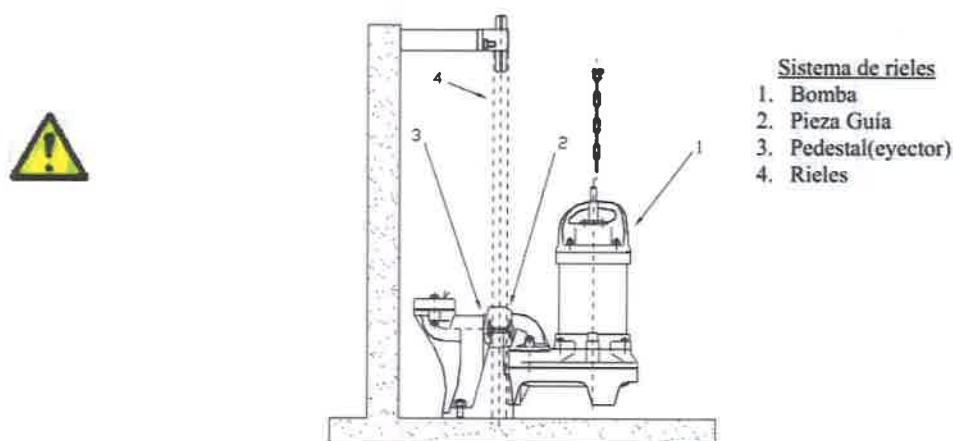
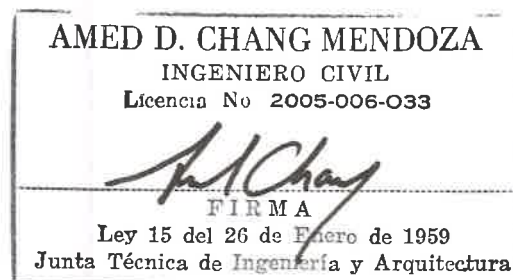


Fig.#5.3.1 Instalación típica de bomba sumergible series B.



**Fig.#5.3.2 Instalación típica de bomba sumergible Series PU.**



Medidas a seguirse en la instalación son más que todo preventivas al arranque de las bombas y supervisión de su trabajo, tales como:

1. Nunca suspender (levantar) la bomba utilizando su cable eléctrico pues crearía una fisura o desprendimiento del aislante en el cable conductor, para eso esta la cadena.
2. Nunca encender la bomba cuando esta suspendida, y mucho menos cuando el nivel del liquido este por debajo al mínimo según especificaciones.
3. Se recomienda tener precaución con tipos de sólidos fuera del rango que el impeler pueda manejar, ver referencia en manual del fabricante.

La instalación eléctrica del equipo deberá ser por un personal calificado, el cual deberá seguir las normas de seguridad eléctricas tales como el dimensionado correcto del conductor.

#### 5.3.4 Mantenimiento

El mantenimiento de dichos equipos deberá realizarlo personas calificadas y con un nivel técnico como mínimo.

Esta persona deberá tener los conocimientos descrito a continuación:

1. Mecánica: todo referente a bombas, válvulas y sistemas de bombeo en general.
2. Electricidad: nivel básico para hacer medidas de voltajes y amperajes de trabajo. Antes de empezar el trabajo de mantenimiento, bajo ninguna circunstancia hacerlo con el equipo energizado eléctricamente. Siempre verificar la desconexión total, para ello dirigirse al diagrama eléctrico del panel de control.


Al empezar se recomiendan los siguientes procedimientos que darán mejor apreciación de problemas:

1. Lavar la bomba, su cuerpo y el área del impeler.
2. Inspeccionar superficialmente, ver si parte de la bomba no ha sufrido daño alguno como: golpes, grietas o pernos (tornillos) desprendidos.

Para el mantenimiento del equipo se deberá seguir la siguiente tabla.

Intervalo	Mantenimiento
Diario	Dar seguimiento de voltajes y corrientes de trabajo del equipo.
Mensual	Medir amperajes y voltajes de trabajo. Medir el aislamiento del motor. Como valor de referencia deberá ser aprox. 1 MOhm. Para mayor información dirigirse al manual del fabricante.
Seis meses (1500 hrs.)	Realizar una inspección visual de los elementos de sujeción, tales como cadenas, ganchos, rieles; con la finalidad de ver signos de deterioro o corrosión.
Un año (3000 hrs.)	Cambio de aceite. (Turbine Oil VG32 non additive) 250 ml aprox.



AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



La cantidad de aceite para cada modelo se aprecia en el manual del fabricante.

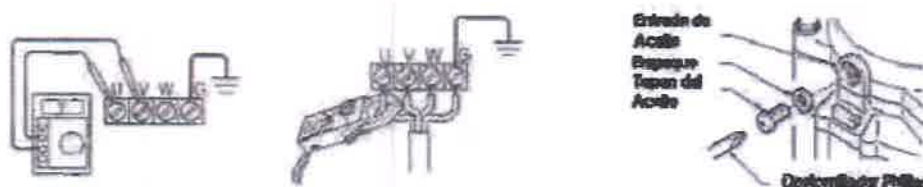


Fig. #5.3.3 Formas de Medir Voltaje y Fig. #5.3.4 Ubicación de tapón de aceite Amperaje de bombas sumergibles en bomba sumergible.

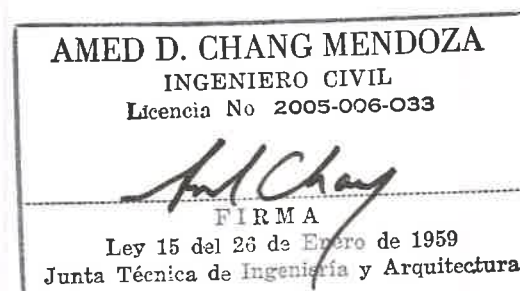
## 5.4 SOPLADORES (BLOWERS)

### 5.4.1 Introducción

Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular los sopladores (blowers) que son los equipos que suministran el flujo de aire constante en un sistema no presurizado para el sistema de aireación, el cual distribuye aire a los difusores ubicados en el fondo del tanque de aireación y de lodos. En esta sección se describen las especificaciones técnicas de equipos y accesorios, que trabajan como un solo conjunto, su instalación y mantenimiento.

Se recomienda la lectura o consulta de forma periódica después de puesto en marcha los equipos, sobre todo a la parte de mantenimiento y operación de las instalaciones.

Este manual está escrito de la forma más compacta posible.



#### 5.4.2 Información técnica

<b>Equipo</b>	Soplador
<b>Ubicacion</b>	Caseta de Operadores
<b>Cantidad</b>	2.00 Unidades
<b>Marca</b>	Gardener Denver
<b>Modelo</b>	
<b>Flujo de descarga</b>	280.00 CFM
<b>Velocidad</b>	3,081.00 RPM
<b>Potencia</b>	12.00 HP
<b>Motor</b>	15.00 HP
<b>Frecuencia</b>	60.00 Hz
<b>Fase</b>	3.00
<b>Voltaje</b>	230/460 V AC

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033

*Amel Chang*

FIRMA

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

### 5.4.3 Instalación

En esta sección se aporta recomendaciones para la instalación y puesta en marcha el equipo. Para mayor información dirigirse al manual del fabricante.



Medidas a seguirse durante la instalación de los sopladores:

1. Deberán de anclarse a una superficie plana para evitar estrés en el armazón del equipo se utilizan disipadores de vibración de goma.
2. Se recomienda una distancia prudente entre equipo de 50 cm como mínimo para efecto de mantenimiento y comodidad de lectura de presión y temperatura de trabajo.

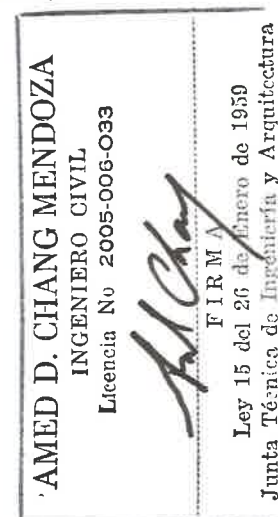
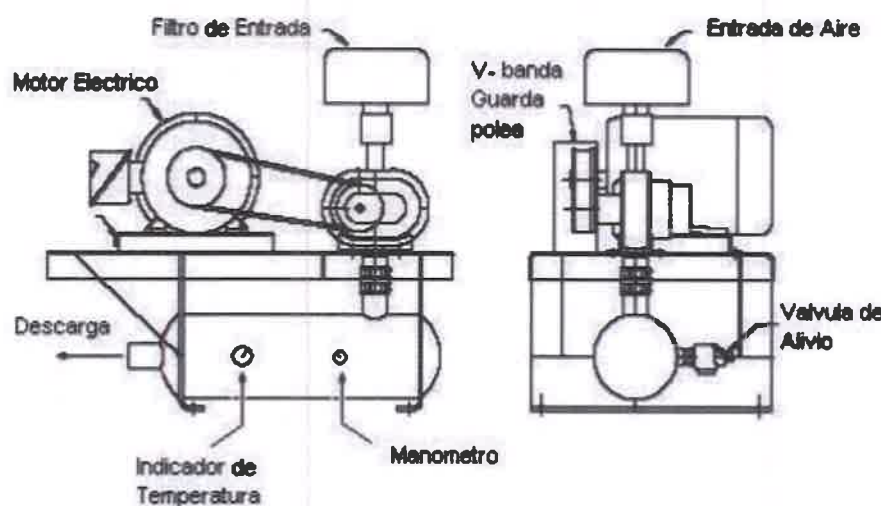
La instalación eléctrica del equipo deberá ser por un personal calificado, el cual deberá seguir las normas de seguridad eléctricas tales como el dimensionado

correcto del conductor, su puesta a tierra no importando que el equipo sea monofásico y la correcta protección térmica en el panel de control.



**IMPORTANTE.** Antes de poner en marcha al equipo:

1. Verificar los niveles de aceite y grasa en los lugares que necesita lubricación.
2. Asegúrese de no tener herramientas ni objetos sobre el equipo o cerca de las correas.
3. Tener abiertas las salidas de descarga del flujo de aire.
4. Verificar el giro del motor, el cual debe ser sentido horario visto desde arriba.



#### 5.4.4 Mantenimiento

El mantenimiento de dichos equipos deberá realizarlo personas calificadas y con un nivel técnico como mínimo.

Esta persona deberá tener los conocimientos descrito a continuación:

1. Mecánica: todo referente a bombas, válvulas y sistemas de bombeo en general.
2. Electricidad: nivel básico como mínimo para saber hacer medidas de voltajes y amperajes de trabajo del equipo.

Antes de empezar el trabajo de mantenimiento, bajo ninguna circunstancia hacerlo con el equipo energizado eléctricamente. Siempre verificar la desconexión total, para ello dirigirse al diagrama eléctrico del panel de control.


Al empezar se recomiendan los siguientes procedimientos que darán mejor apreciación de problemas:

1. Quitar la guarda polea.
2. Inspeccionar superficialmente, buscar fugas de grasa y aceite en juntas que lleven empaques, revisar pernos (o tornillos) flojos.

Para el mantenimiento del equipo se deberá de seguir la siguiente tabla.

Intervalo	Mantenimiento
Diario Fig. #5.4.1 Dispositivo	Dar seguimiento de voltajes, corrientes, presión y temperatura de los Elementos que conforman los sopladores temperatura de trabajo del equipo.
Semanal	Limpiar filtro. Ajustar tensión de correas (bandas).
2 Semanas (500 hrs.)	Reengrasar balineras en los punto descritos en el manual del fabricante.
Seis meses (1500 hrs.)	Cambio de aceite. Usar el recomendado por el fabricante descrito en el manual que proporciona el mismo.

NOTA: El mantenimiento descrito arriba es preventivo, para procedimiento de mantenimiento correctivo dirigirse al manual del fabricante.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
*A. D. Chang*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Cuerpo Técnico de Ingeniería y Arquitectura

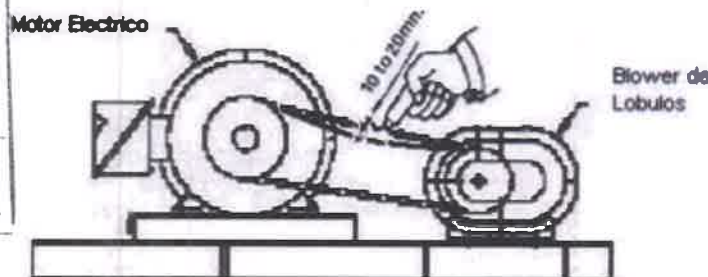


Fig. #5.4.1 Tensión Permitida en la Banda

#### 5.5.4 Mantenimiento

El mantenimiento de dichos equipos es mínimo, solo se recomienda por lo menos una vez cada seis (6) meses sondear el tubo para limpiarlo de posibles obstrucciones. Esto se puede realizar desenroscando el tapón de PVC de limpieza ubicado en la parte superior del dispositivo y proceder a inspeccionar o limpiarlo con un cepillo en forma circular con un mango lo suficientemente largo para acceder a toda la longitud de la tubería.

### 5.6 DIFUSORES

#### 5.6.1 Introducción

Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular el sistema de difusores.

Se recomienda la lectura o consulta de forma periódica después de puesto en marcha los equipos, sobre todo a la parte de mantenimiento y operación de las instalaciones.

Este manual esta escrito de la forma más compacta posible. Para información mas especifica lea el manual del fabricante en los anexos.

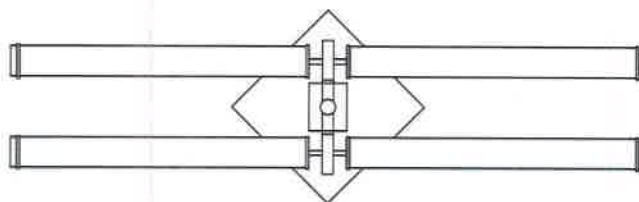


Fig. #5.6.1 Difusores Retractiles FlexAir 88SH

**AMED D. CHANG MENDOZA**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033

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

### 5.6.2 Información técnica

Equipo	Difusores (Tanque de aeración)
Marca	Environmental Dynamics Inc.
Modelo	FlexAir™ 88SH Magnum
Número de unidades	6 en el tanque de aireación 1 en el tanque de lodos

### 5.6.3 Instalación

Durante el proceso de instalación se recomienda tomar en cuenta las sugerencias que el fabricante propone, tales como:

1. Observar que el ensamble de las unidades de difusores estén en buenas condiciones ya que durante su transporte pudieron sufrir desgarres.
2. Poner atención a la hora de sumergirlos, que no se golpeen lateralmente y la manguera de EDPM no se estrangule a si misma.

### 5.6.4 Mantenimiento

En el mantenimiento para tanques aireados (aireación) en el cual se utilizan difusores se recomienda al menos una vez al año seguir los siguientes procedimientos:



**IMPORTANTE.** Antes de proceder tener muy en cuenta las normas de higiene y seguridad industrial, como son utilización de vestimenta, calzado y guantes de protección apropiados.



1. Elevar y substraer del tanque de aireación los difusores.
2. Hacer una inspección visual de los difusores, esto es para localizar desgarres, desprendimientos de la membrana del difusor.
3. Desarmar y ensamblar los difusores para cambiar O-ring si es necesario.
4. Lavar con un cepillo de cerdas suaves la membrana del difusor.

Una vez realizados los trabajos descritos, se procederá reinstalarlos y apreciar fallas en el ensamblaje de los difusores, si en un dado caso se presentan anomalías repetir el trabajo. Para más detalles de posibles fallas dirigirse al manual del fabricante.

## 5.7 DOSIFICADOR DE CLORO

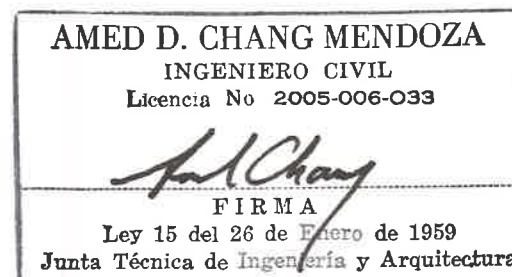
### 5.7.1 Introducción

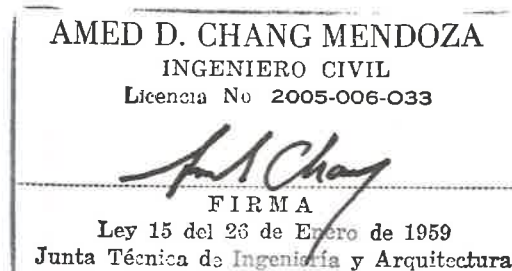
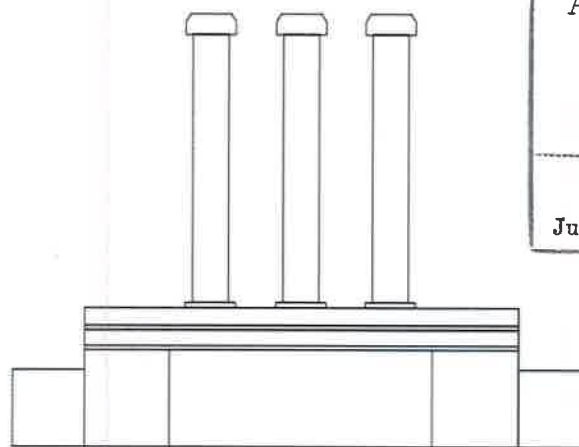
Este documento aporta al usuario la información necesaria para manipular el dosificador de Cloro. En esta sección se describen las especificaciones técnicas de equipos y accesorios, que trabajan como en un solo conjunto, su instalación y mantenimiento. Se recomienda la lectura o consulta de forma periódica después de puesto en marcha los equipos, sobre todo a la parte de mantenimiento y operación de las instalaciones.

Este manual esta escrito de la forma más compacta posible. Para información mas especifica lea el manual del fabricante en los anexos.

### 5.7.2 Información Técnica

Equipo	Dosificador de Cloro en Pastillas
Marca	Norweco
Modelo	IT-4000
Dimensiones	35 ¾ x14 ½"x24" (A X D X H ) pulgadas.
Peso	19.00 Lbs.





### 5.7.3 Instalación

El dosificador puede ser instalado en cualquier sistema de tratamiento, enterrado, en línea y en una cámara de contacto. Las entradas y salidas permiten conexiones con tubería de hasta 6.00 pulgadas con tubería Sch 40.00 PVC. Solo es necesario una unión estándar para realizar una conexión hermetica al agua. En el caso que la tubería no sea de 6.00 pulgadas, será necesario usar un adaptador. El Equipo es de auto drenaje y debe de ser instalado debidamente nivelado y aplomado para garantizar su debido funcionamiento. Para la cloración de aguas residuales, el clorador debe ser instalado aguas abajo del sistema de tratamiento pero aguas arriba del tanque de contacto de cloro.

### 5.7.4 Mantenimiento

El dosificador requiere muy poco mantenimiento mas que la limpieza periodica y el relleno de los tubos con pastillas de cloro.



Importante : Fig. Cuando se realice el mantenimiento, siempre use guantes de #5.7.1 Dosificador de Cloro en Pastillas hule y lentes de seguridad, mascara y

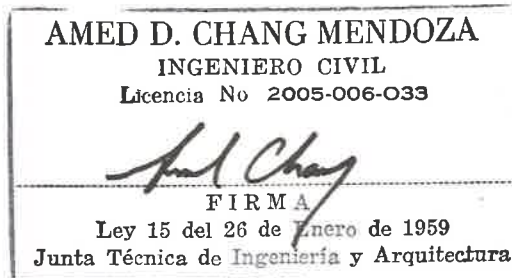
siga los procedimientos descritos en en las instrucciones de manejo de el quimico utilizado en el dosificador.

Antes de rellenar enjuague cada tubo y tapon con agua fresca. Ocasionalmente puede necesitar limpiarse con un cepillo.

Cuando rellene cada tubo, revisar intermante el dosificador y enjuagar los residuos con una manguera con agua con poca presion. El liquido fluira de forma normal previniendo la acumulacion de basura durante la operación rutinaria. La basura acumulada dentro del dosificador puede ser removida con la mano usando guantes.

#### 5.7.5 Sistema de dosificación de químicos

El químico a inyectar en la planta de tratamiento será Hipoclorito de Sodio para desinfección. La dosis de aplicación de químicos para la desinfección, serán reguladas manualmente por medio del dosificador de Cloro en Pastillas.



### 5.9 DESHIDRATADOR DE LODOS

#### 5.9.1 Introducción

El equipo deshidrata el lodo de cualquier tipo. La bolsa de filtracion permite alcanzar del 15 al 30% de solidos secos luego de algunas horas y de 50 a 80% luego de abrirlas y poner el contenido a secar.

#### 5.9.2 Información técnica

Equipo	Deshidratador de Lodos
Marca	Tecknobag Draimad
Modelo	06BM
Número de unidades	Uno

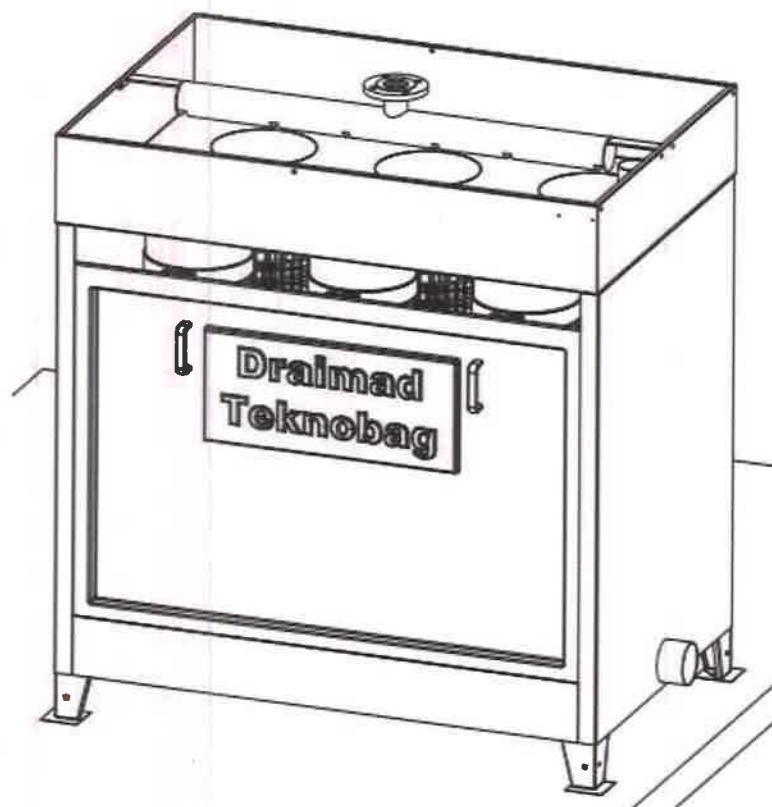


Fig. #5.9.1 Deshidratador de Lodos de 6 bolsas

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
*A. D. Chang*  
FIRMA  
Ley 15 del 23 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

### 5.9.3 Instalación

Deben hacerse las conexiones de la tubería proveniente de la bomba del tanque de lodos la cual alimentará el equipo por la parte superior. Anclar las tuberías de forma que el equipo no cargue con el peso.

### 5.9.4 Mantenimiento

Intervalo		Mantenimiento
<p>AMED D. CHANG MENDOZA INGENIERO CIVIL Ld. No 2005-006-033</p> <p><i>[Firma]</i> FIRM</p> <p>Ley 15 del 28 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>	<b>Semanal</b>	Verificar que las bolsas tienen un llenado igual entre ellas. Si el Operador nota que el Lodo no está distribuido uniformemente debe seguir las instrucciones de lavado.
	<b>Mensual</b>	Revisar que el punto superior de descarga y que permite la descarga de aire durante el llenado de las bolsas.
	<b>Largo Periodo</b>	Si el equipo va a estar fuera de operación por un largo periodo de tiempo este debe protegerse de golpes de humedad. Asegurar que la unidad está libre de lodos y las tuberías de llenado están vacías.

### 5.10.4 Mantenimiento

Intervalo	Descripción
<b>Semanal</b>	<p>Medir la Resistencia de Insulación. Valor mínimo <math>1M\Omega</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El motor debe de ser revisado si la resistencia de insulación es considerablemente más baja que la de la última inspección.</li> <li>Cuando ocurran fluctuaciones de voltaje, las características del motor no corresponden, incluso a la de los valores nominales.</li> </ul> <p>Al medir la corriente de operación. Debe estar dentro la corriente nominal. Al medir el voltaje de operación. Debe estar <math>\pm 5.00\%</math> del voltaje nominal.</p>
<b>Mensual</b>	<p>Al Inspeccionar el Mezclador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el desempeño del mezclador ha disminuido significativamente, puede que la propela esté gastada, ha atascada con residuos. Remueva los residuos y reemplace la parte si está gastada.</li> </ul>

<b>Semi-Anual</b>	Inspeccionar el Aceite, cada 3,000.00 horas o cada 6 meses lo que ocurra primero. Al Inspeccionar el Isaje. Reemplazar si hay corrosión o daños en la cadena o cable. Remover residuos adheridos.
<b>Anual</b>	Cambio de Aceite. cada 3,000.00 horas o cada 6 meses lo que ocurra primero. Cambio de Sello Mecánico. Realizar con personal capacitado y especializado para inspeccionar y/o reemplazar el sello mecánico.
<b>Una vez cada 2 Años</b>	El Mezclador debe ser revisado, aunque aparente operar de forma normal. El Mezclador debe ser revisado especialmente si funcionó de forma continua. Realizar con personal capacitado y especializado para inspeccionar y/o reemplazar el sello mecánico.



La cantidad y tipo de aceite para cada modelo se aprecia en el manual del fabricante.

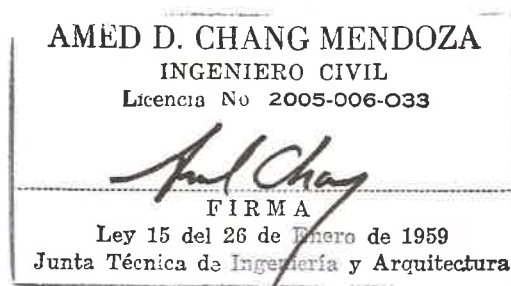
Las partes listadas a continuación son desechables. Use el periodo de reemplazo como una referencia para cada parte.

- Sello Mecánico → Cuando el aceite se haya decolorado
- Aceite de Lubricación (aceite de turbina VG32) → cada 6,000 horas o 12 meses, lo que ocurra primero.
- Empaque y O-ring → cada que se desarme o cada inspección.
- V-Ring → cuando labio de sellado este gastado, y en cada desarme o inspección.
- Sello anular de polvo y la Banda → cuando se haya gastado.

## 5.11 MEDIDOR ELECTROMAGNETICO DE FLUJO

### 5.11.1 Introducción

El Medidor Electromagnético de Flujo, permite observar y cuantificar la cantidad de aguas residuales que están siendo tratadas en la planta de tratamiento. Es de suma importancia conocer la cantidad de agua que esta siendo tratada, ya que permite tomar todas las acciones preventivas y correctivas al operador para garantizar la calidad del agua.






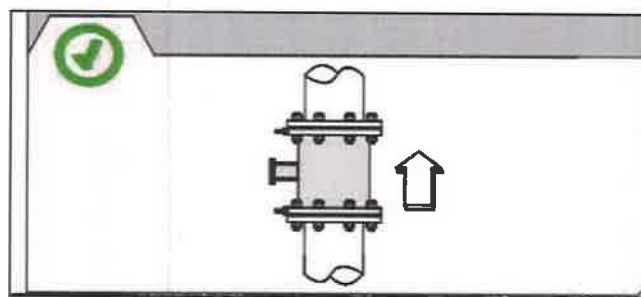
### 5.11.2 Información Técnica

Equipo	Medidor de Caudal
Ubicación	Tubería de Descarga de Bombas de Estación de Bombeo
Cantidad	1 Unidad
Marca	I
Modelo	
Conexión	Bridada ANSI 150
Frecuencia	60 Hz
Voltaje	110.00 V AC

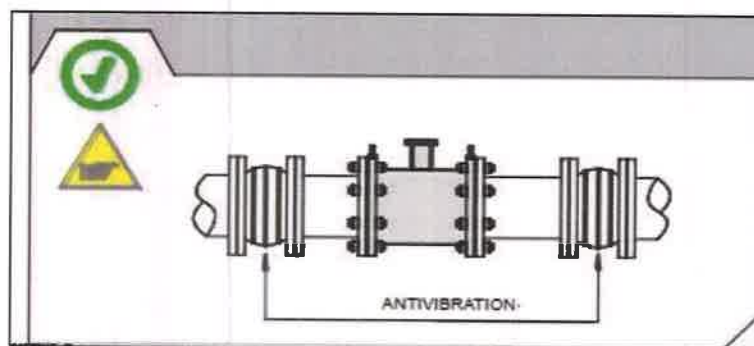
### 5.11.3 Instalación

1. Es preferible que en posición vertical el caudal, tenga dirección ascendente.

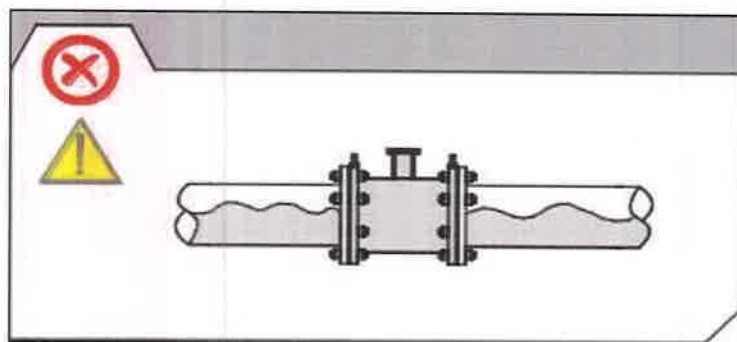
**AMED D. CHANG MENDOZA**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



2. Para instalación en tuberías muy largas, usar juntas antivibratorias.



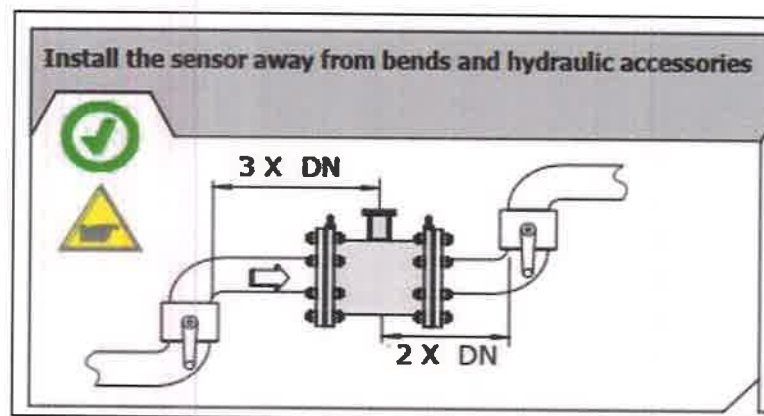
3. Evite que la tubería este parcialmente llena, es preferible que la tubería este completamente vacía o completamente llena.



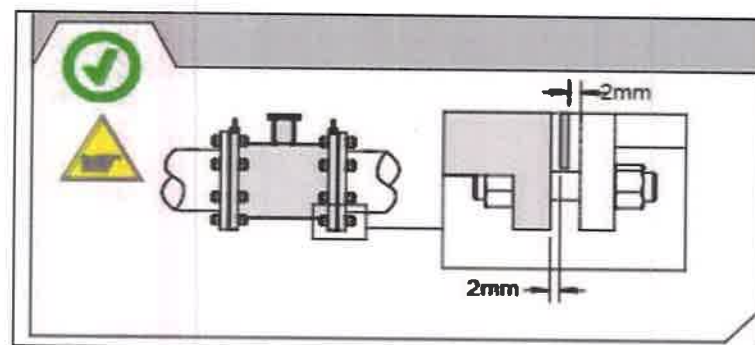
AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-C06-033

*[Signature]*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

4. Instale el Medidor lejos de curvas y accesorios hidráulicos.

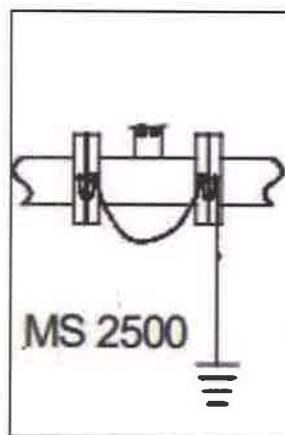


5. Evite posicionar las bridas y la contra brida, con el apretando las tuercas.



6. Para una operación correcta, siempre conecte el convertidor de señal y el sensor a tierra.

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
*Amel Chang*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



#### 5.11.4 Operaciòn

El medidor de cuadal deberà de operar bajo las siguientes condiciones


**Fluido** : liquido conductor, para agua para liquido

**Aplicaciòn** : para tratamiento de aguas Aguas Residuales de origen Domiciliar.

**Presion**: Mìnima: 6.00 bar (87.00 psi)  
Màxima : 250.00 bar (3,625.00 psi)

**Temperatura** : Mìnima: -20.00 °C (-4.00 °F )  
Màxima : 180.00°C (356.00 °F )

**Flujo Volùmetrico**: Mìnima: 0.00 m<sup>3</sup>/s (0.00 fts<sup>3</sup>/s)  
Màxima : 31.40 m<sup>3</sup>/s (3,990,557.30 fts<sup>3</sup>/s)

AMED D. CHANG MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

### 5.11.5 Mantenimiento

Verificar de forma periodica

1. La Integridad de los cables de alimentacion electricos, alambrado y otras partes electricas conectadas.
2. El torque de los elementos sellantes (cables, empaques, tapones, etc)
3. La montura mecànica de los instrumentos sobre la tuberìa o soportada a la pared.

## 12 PANEL DE CONTROL

### 5.12.1 Introducción

El Panel de Control, se encarga del control y la protecciòn electrica de todos los equipos que conforman la planta de tratamiento.

Solo podrà realizar las operaciones de dicho panel personal debidamente capacitado e idoneo , ya que errores en la manipulaciòn puede conllevar a daños permanentes en los equipos, lesiones por electrocutamiento y/o la muerte.

La operaciòn del panel de control deberà realizar apegada a las instrucciones del personal idoneo hacia los operadores, cualquier accion preventiva y correctiva deberà contar con el consentimiento y aprobacion del personal tecnico.

## 6.00 DESECHOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

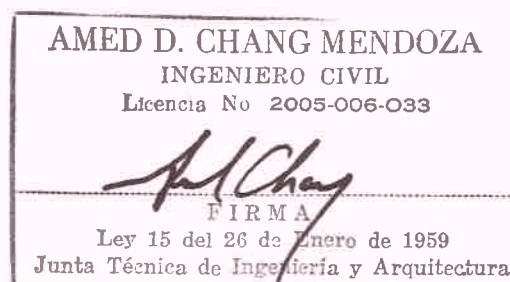
La planta de tratamiento generará como sub-productos: sólidos retenidos en la rejilla gruesa, grasas, lodos secos y efluente tratado.

### 6.1 Sólidos Gruesos y Grasas

Tanto los sólidos retenidos en la rejilla gruesa así como la grasa sobrenadante recolectada en la trampa de grasa, deberán ser colocados en bolsas plásticas para su posterior disposiciòn final en algùn relleno sanitario cercano o se deberán incinerar.

### 6.2 Lodo Deshidratado

Los lodos deshidratados deberán ser retirados para su disposiciòn final o para ser usados como abono orgànico.



### 6.3 Efluente Tratado

El efluente tratado será conducido hasta el sitio autorizado para su disposición final.

### 7.00 REPORTES OPERACIONALES

El Responsable de la planta de tratamiento será el encargado de presentar los reportes operacionales de esta. Para esta labor deberá contar con una Bitácora.

La Bitácora de manejo de aguas residuales, es un cuaderno donde se registran todas las actividades de operación, mantenimiento, control del sistema de tratamiento, incluyendo la medición de caudales, los resultados de la medición de los parámetros y evaluación del sistema de tratamiento.

Para la elaboración de los reportes operacionales, el Responsable también deberá evaluar los resultados del monitoreo rutinario, el resultado de los análisis de laboratorio que deberán realizarse mensualmente, las anotaciones de la bitácora (en donde se han anotado accidentes o situaciones anómalas), con el fin de emitir sus conclusiones y recomendaciones. Deberá además anotar en el reporte los cambios que se han llevado a cabo en el sistema de tratamiento, mismos que deberán estar consignados en la bitácora. Esta información también debe ser incluida en la evaluación de las unidades de tratamiento.

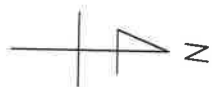
El responsable de la planta de tratamiento debe tener a disposición, los planos del sistema de recolección y transporte de las aguas residuales, tanto ordinarias como especiales, así como de las unidades de tratamiento y la disposición final del efluente. Además, deberán contar y conocer con la memoria de cálculo y el manual de operación, mantenimiento y control de la planta de tratamiento, la cual ha sido diseñada para el caudal y las características de las aguas residuales desde el origen de las mismas.

**AMED D. CHANG MENDOZA**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No 2005-006-033

*Amel Chang*

FIRMA

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



COMERCIAL NO.3

AVENIDA TERCERA

LOTE No.195

AVENIDA TERCERA

LOTE No.194

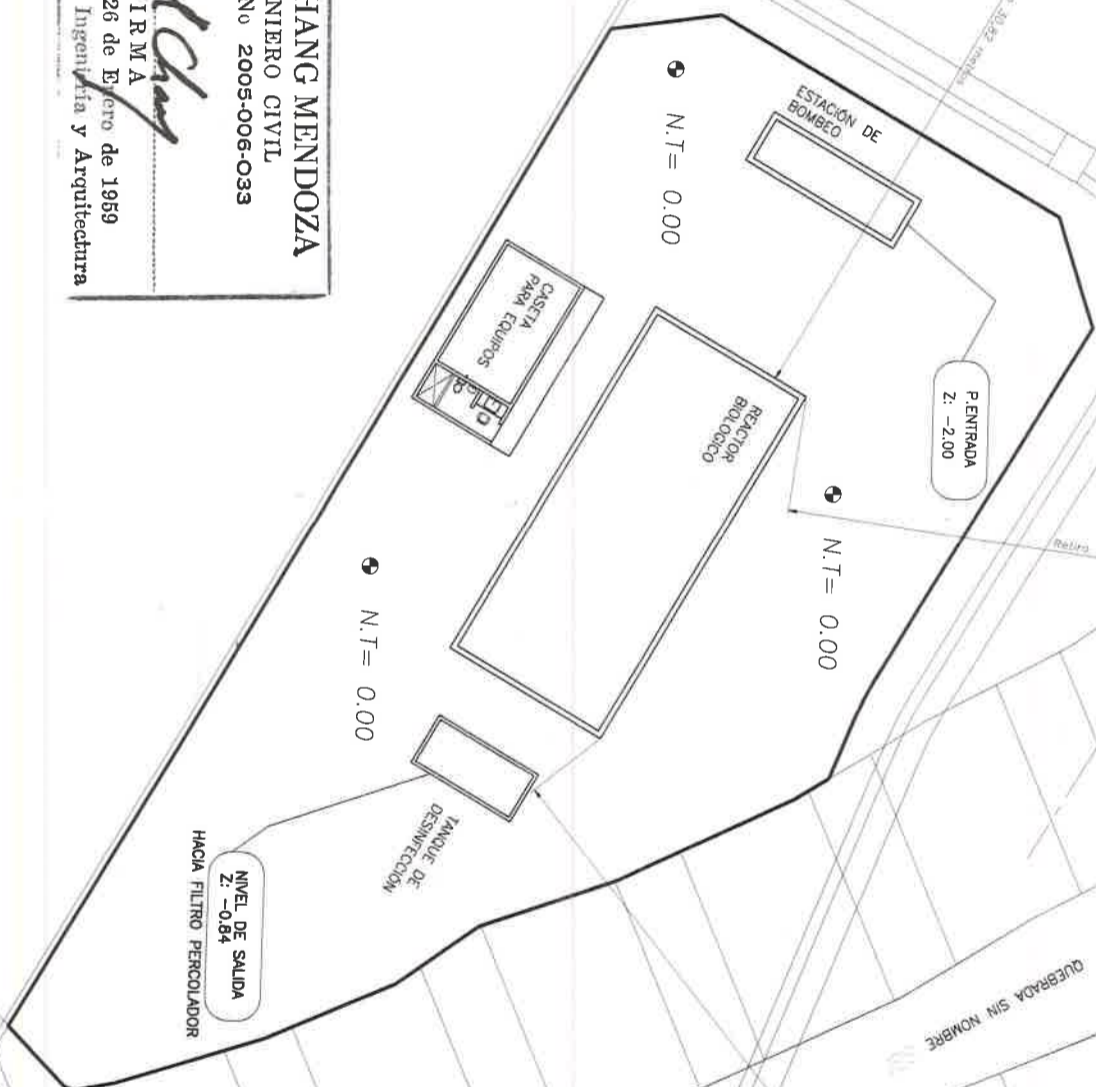
AVENIDA SEGUNDA

Retiro: 30.92 metros

Retiro: 31.54 metros

QUEBRADA SIN NOMBRE

Retiro: 32.29 metros



AMED D. CHANG MENDOZA

INGENIERO CIVIL

Licencia No 2005-006-033

*Amed Chang*  
FIRMA

Ley 16 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO

PLANTA DE TRATAMIENTO  
DE AGUAS RESIDUALES  
VILLAS DE SANTA CLARA

CONTENIDO

LAYOUT PLANTA DE TRATAMIENTO  
DE AGUAS RESIDUALES  
CAUDAL 464.00 M<sup>3</sup>/D

UBICACIÓN

BUGABA, CHIRIQUI

ESCALA

1:150

FECHA

31/MAR/2023

LAMINA

No.

01

DE

01

---

#### 4. PRUEBA DE PERCOLACIÓN

---

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PROYECTO: Residencial Villa de Santa Clara


PROPIETARIO: Inmobiliaria BG S.A

Área del Proyecto: 16 has +4,654.34 m<sup>2</sup>

FECHA: 15 de Abril de 2,023

REALIZADO POR: Azie Castillo Castillo

TECNICO EN INGENIERIA  
ESPECIALIZADO EN SANEAMIENTO  
Y MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA No. 2006-340-001



LEY 15 DEL 25 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

- 1. OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir un lecho de percolación que recibirá 121,660.8 gal/ día de aguas tratadas en la PTAR (planta de tratamiento).
- 2. LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la Finca 485, código de ubicación 4401, ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.
- 3. TRABAJO REALIZADO:** Se realizaron dos pruebas destinadas como el área de absorción. Los Hoyos con una profundidad de 60 cm con 30 cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
- 4. RESULTADOS:** De acuerdo a al resultado obtenido, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
- 5. CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
- 6. APENDICE:** Se adjunta resultados

AZIE CASTILLO CASTILLO  
TECNICO EN INGENIERIA  
ESPECIALIZADO EN SANEAMIENTO  
Y MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA No. 2006-340-001

LEY 15 DEL 25 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

AZIE CASTILLO C.

Tec.Ing. Saneamiento y medio Ambiente

Idoneidad: 2006-340001

129

## PRUEBA DE PERCOLACIÓN

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Abril del 2,023.

**Lote 1****Descripción del suelo:** Arcilloso**Hora de inicio:** 9:30 am

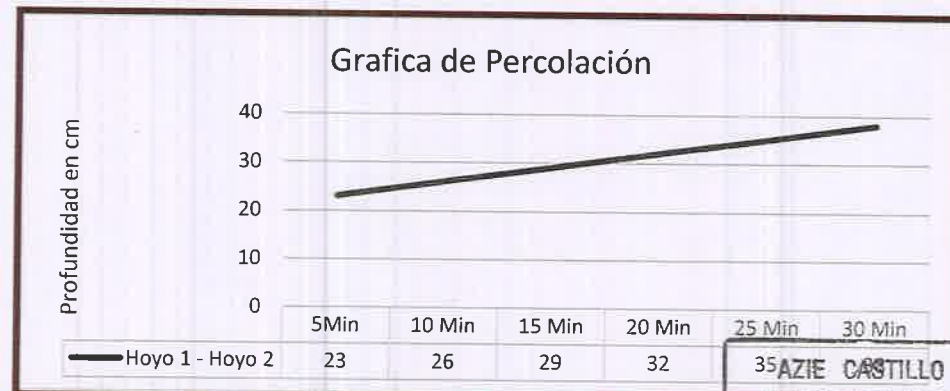
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0	0
5	23	3	3
10	26	3	6
15	29	3	9
20	32	3	12
25	35	3	15
30	38	3	18

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

5.90

5.90                      5.90

5.90



## PRUEBA DE PERCOLACIÓN

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Abril del 2,023.

## hoyo 2

Descripción del suelo: Arcilloso

Hora de inicio: 10:50 am

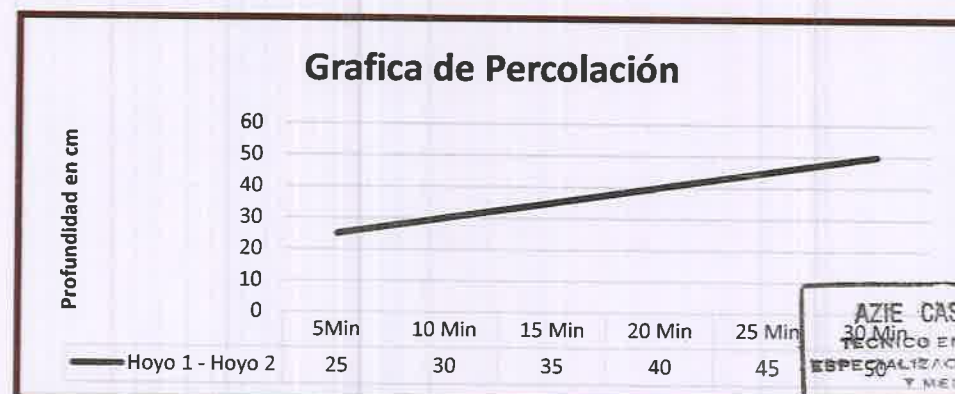
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	40	5	20
25	45	5	25
30	50	5	30

Tiempos: en min para 2.5 cm

9.84

9.84            9.84

9.84



## PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Reportaje Fotográfico

Foto 1: Vista panoramica del terreno a desarrollar el lecho de percolación. 15 de Abril 2,023.



Foto 2: Vaciado del agua durante la prueba de percolación, hoyo 1. 14 de Abril 2,023.

PRUEBA DE PERCOLACIÓN



Foto 3: medición de descenso del agua en el hoyo 2. 15 de Abril 2,023.



## PRUEBA DE PERCOLACIÓN

**Campo de Infiltración**

Tiempo de percolación :  $9.84+5.90/2=7.37$

T Percolación : 7.37 min/pulg

Habitantes por casa= 4.5

Consumo por persona= 80 gal/día

**tprom**=7.37 min/pul

**Q**=110,925 gal/día

$q=5/\sqrt{t}=5/\sqrt{7.87}$

**q**=1.84

$A=Q/q$

$A=110,925 \text{ gal/día} / 1.84$

**A**= 60,286.96 pie<sup>2</sup>

**Factor de uso** 1/6  $A=60,286.96 \text{ pie}^2 / 6= 10,047.82 \text{ pie}^2$

$W=3' \quad 2d=4' \quad \% \text{ de reducción } =(w+2)/(w+1+2d)$

**% reducción**=(3+2)/(3+1+4)=0.625

$A=10,047.82 \text{ pie}^2 \times 0.625=6,279.89 \text{ pie}^2$

**Longitud**= $A/w=6,279.89/3= 2,093.29 \text{ pies}=638.20 \text{ metros}$

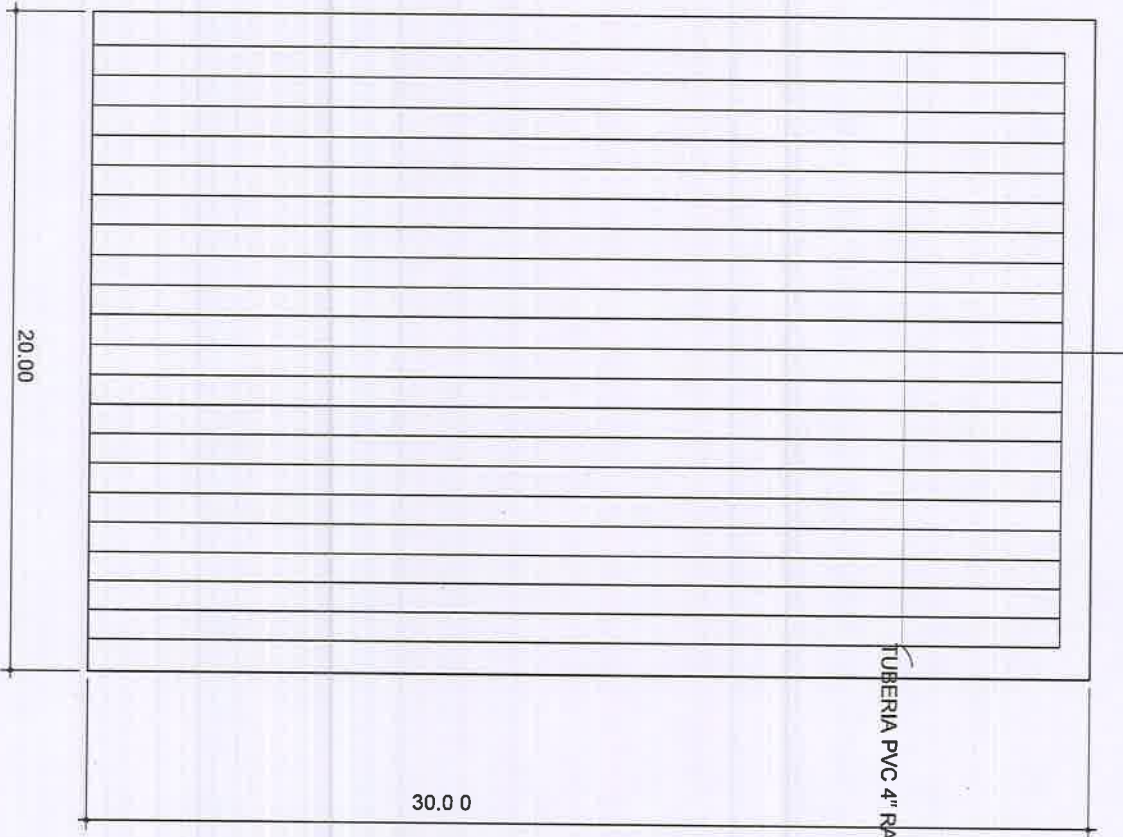
**A real**=(638.20 metros)(0.90 metros)=574.38 m<sup>2</sup>







LECHO DE PERCOLACIÓN  
SIN ESCALA



TUBERIA PVC 4" RANURADO @ 0.90 C.A.C

---

## 5. ENCUESTAS Y COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN

---

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto **RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"** el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Problemas de Infraestructura,  
Mejoramiento de tanques sépticos. Primero inspección de las cosas

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene
4. Ocupación:	<u>TAXISTA</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: MÁS Actividad económica
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: Humberto Pineda

Fecha: 4/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en la zona de corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Jubilado</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Impacto ambiental.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mejoramiento de Infraestructura

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto **RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"** el cual estará ubicada en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

<b>1. Sexo:</b> <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	<b>2. Edad:</b> <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
<b>3. Nivel de escolaridad (educación):</b>	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	<b>4. Ocupación:</b> <u>Aya de CASA</u>
<b>5. Tiempo de residir o conocer el lugar:</b>	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
<b>6. Relación con el lugar</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Ampliarían la entrada a la barriada

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? empleo a las personas de la zona

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 4/5/13

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No

8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Más empleo

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Corrección con los tanques sépticos

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Vendedor</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar: <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar: <input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
Mejoras a las vías de acceso al Residencial.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador: María Lina Pineda

Fecha: 4/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene
4. Ocupación:	<u>Ama de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Trabajo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Parada de buses, algún local comercio

Firma del entrevistador: Ramiro Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto **RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"** el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Ama de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mejoramiento de las áreas verdes

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

435

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Transporte</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: \_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mejoramiento con las baldosas y los tanques sépticos.

Firma del entrevistador: Daniela Leutering Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR:** INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>MUJER</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: empleo a los moradores del lugar.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador:

Aracely Pérez

Fecha:

4/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene
4. Ocupación:	<u>Agudante</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Elegir Potable y corrección con las fangas septicas.

Firma del entrevistador: Daniela Lanthier Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

Objetivo: Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Sí", diga ¿cuál o cuáles?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino. En caso de responder "Sí", diga ¿a quién y de qué manera?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Ruta Urbana.

Firma del entrevistador: Hamiele Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Bombero</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Trabajo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Agua Potable

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR:** INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Niñera</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input checked="" type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Más Empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mantenimiento de las áreas verdes

Firma del entrevistador: Donula Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>chofer</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: \_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: Hugolina Pérez

Fecha: 4/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR:** INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto **RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"** el cual estará ubicada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

## **I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Auxiliar de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar <input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## **II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
tala de árboles
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: Praylaris Puy

Fecha: 4/5/23

**-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto **RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"** el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, ___ 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Jubilado</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___ 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, \_\_\_ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, \_\_\_ NO, \_\_\_ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Más Empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_ SI, ☒ NO, \_\_\_ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? \_\_\_ SI, \_\_\_ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Más terreno.

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Ama de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: \_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mejoramiento en las  
construcciones

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

Objetivo: Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar: <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Trabajo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Ida de árboles y contaminación del agua
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Tanques sépticos

Firma del entrevistador: Amiriel Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR:** INMOBILIARIA B.G., S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, ___ 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___ 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, \_\_\_ No

8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, \_\_\_ NO, \_\_\_ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Empleos

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, \_\_\_ NO, \_\_\_ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Por la tala de los arboles

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? \_\_\_ SI, \_\_\_ NO, ☒ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Calidad del agua, correcte eliminación de los desechos sólidos

Firma del entrevistador: Daniel Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Técnico en enfermería</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Impacto al ambiente
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Siembra de árboles

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicada en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ____ 18-30, ____ 31-40, ____ 41-50, ____ 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ____ Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ____ 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, \_\_\_\_ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_\_ SI, \_\_\_\_ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, \_\_\_\_ NO, \_\_\_\_ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Impacto al medio ambiente
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? \_\_\_\_ SI, \_\_\_\_ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? No opine

Firma del entrevistador: Daniel Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

421

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No

8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Más empleo

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Impacto al ambiente

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mejor calidad en el agua y  
Mejorar la calidad de estructura de los tanques Sépticos

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: ___M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___18-30, ___31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___51-60, ___+60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___Universitaria, ___no tiene	4. Ocupación: <u>Cajero</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___6 -10 años, ___11-15 años, ___16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___comerciante, ___Transeúnte, ___Autoridad, ___trabajo, ___visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒Si, \_\_\_No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_SI, \_\_\_NO, ☒No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: con Problemas del Agua
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? \_\_\_SI, \_\_\_NO, ☒No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Tenque de Agua

Firma del entrevistador: Daniel Gutierrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

Objetivo: Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Maestra de Pre escolar</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: caída de árboles
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Corrección con los tanques sépticos

Firma del entrevistador: Daniela Gutiérrez Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA MODIFICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO  
RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA"**

*PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.*

**Objetivo:** Dar a conocer la modificación del proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" el cual estará ubicado en situada en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí república de Panamá.

**I. Aspectos Generales**

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

**II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: \_\_\_\_\_
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Impacto ambiental
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de la modificación de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Corrección con los tanques sépticos y que sea agua potable

Firma del entrevistador: Daniela Puentes Fecha: 24/5/23

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II  
PROYECTO RESIDENCIAL "VILLAS DE SANTA CLARA" UBICADA EN EL  
CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE  
CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Expresa su opinión y/o recomendaciones respecto del Proyecto "RESIDENCIAL  
"VILLAS DE SANTA CLARA":

Recomendamos: \* Cuidado de la fauna existente.

\* Dotación de un buen sistema de agua potable apto.

\* Que los espacios o áreas verdes públicas cuenten con  
parques o áreas de entretenimiento para los niños.

\* Cuidado masarios para la planta de tratamiento y  
residuos.

\* Dotar con equipos de limpieza de la promotora a la junta  
comunal de la Concepción.

Nombre María A. Aguilera Firma María A. Aguilera Ced: 429228

Lugar de aplicación \_\_\_\_\_, Cargo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

---

**6. HOJA DE FIRMAS Y FICHA INFORMATIVA**

---



LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS  
(ENCUESTAS) DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO RESIDENCIAL  
"VILLAS DE SANTA CLARA" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO LA  
CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA  
DE PANAMÁ

PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.

Fecha: 24/5/23

Nombre	Cédula	Firma
Karla Nere	4-750-1596	[Firma]
Martín Mallarís	4-289-555	[Firma]
Yess: Calvario	4-774-886	[Firma]
Moira Escalante	4-292-254	[Firma]
María Montoya	4-145-2373	[Firma]
Jeneslyn Morales	4-665-1760	[Firma]
Luzbelly Rivera	4-790-503	[Firma]
Vanibel Cedeño	8-902-531	[Firma]
Maria L.	4-134-185	[Firma]
[Firma]	4-816-2423	[Firma]
Vilko González	4-756-1433	[Firma]
Marisela Lizaso	4-800-1187	[Firma]
Jaime Henao D.	4-114-81	[Firma]
Raquel Samudio H.	4-760-2371	[Firma]
Manoel D. Gutierrez	4-186-832	[Firma]
Linda Caballero	4-736-2442	[Firma]
Ismael Isuena	4-757-13	[Firma]
Julia V. Sánchez	4-735-177	[Firma]
José Carlos Salas	4-766-706	[Firma]
Nilenis Carrera	4-789-359	[Firma]

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE**  
**IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II DEL PROYECTO RESIDENCIAL “VILLAS DE**  
**SANTA CLARA”**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA B.G., S.A.**

**INMOBILIARIA B.G.,S.A.**, empresa promotora del Proyecto **RESIDENCIAL “VILLAS DE SANTA CLARA”**, somete a la consideración del Ministerio de Ambiente la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría II para el proyecto citado, la cual consiste en el desarrollo de un residencial bajo la norma Bono Solidario de Vivienda (RBS), estará constituido por 290 lotes unifamiliares que ocupan un área útil para lotes de 7 has 7,165.95m<sup>2</sup>, equivalente al 46.87% del área total de la finca (16 has 4,654.34m<sup>2</sup>.), el cual se desarrollará en el corregimiento de la Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, república de Panamá, en la finca No.485 código de ubicación 4403

El residencial dispondrá de sistema de acueducto interno a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales. La disposición de la basura será por medio de la recolección de la empresa privada encargada de los manejos de dichos desechos sólidos en el corregimiento de la Concepción. La energía eléctrica será suministrada por la empresa Naturgy debido a que el sistema se interconectará a la red de suministro administrada por esta empresa.

Dentro de los impactos positivos que podrían generarse con el proyecto tenemos, Incremento de la economía regional, Generación de empleo, Nuevas viviendas para la venta; se esperan impactos negativos como, por ejemplo: contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, erosión, pérdida de vegetación y afectación de la fauna terrestre; sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del ESIA.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar al número de celular 6211-1225 o escribir al correo electrónico: [hercylarizaperezq@hotmail.com](mailto:hercylarizaperezq@hotmail.com).

---

7. RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE MODIFICACIÓN DEL ESQUEMA  
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

---



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 1054-2022  
(De 1 de noviembre de 2022)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí".

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,**  
En uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

*"11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*

*12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*

*14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".*

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, fue aprobado mediante Resolución No.858-2019 de 5 de diciembre de 2019;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial, de este ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, que comprende el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
485 (F)	4403	16 ha + 4654 m2 + 34 dm2	Inmobiliaria B.G, S.A.

Que la citada modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de baja densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario) y modificación al plan vial;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la aprobación de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.72-22 de 3 de octubre 2022, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

170



Resolución No. 1054-2022  
de 17 de mayo del 2022

con fundamento en lo anteriormente expuesto;

## RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, ubicado en el corregimiento y distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, que comprende el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
485 (F)	4403	16 ha + 4654 m <sup>2</sup> + 34 dm <sup>2</sup>	Inmobiliaria B.G, S.A.

**SEGUNDO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, la cual consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de R1-d2 (Residencial de baja densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS (RESIDENCIAL BONO SÓLIDARIO)	Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

### Parágrafo:

- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando, el cambio o modificación este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona, previamente aprobados en la Resolución No.858-2019 de 5 de diciembre de 2019, con excepción del cambio solicitado.
- La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, deberá cumplir, con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020, "Que deroga el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá".

**TERCERO:** Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, quedando así:

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN (A partir de la línea de propiedad)	CATEGORÍA
AVE. PRIMERA	15.00 metros	2.50 metros	VÍA COLECTORA
CALLE TERCERA	15.00 metros	2.50 metros	VÍA COLECTORA
CALLE SÉPTIMA	15.00 metros	2.50 metros	VÍA COLECTORA
CALLE PRIMERA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE SEGUNDA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE CUARTA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE QUINTA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE SEXTA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL

17



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA:

8/11/2022

CALLE OCTAVA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE NOVENA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
CALLE DÉCIMA	14.40 metros	2.50 metros	VÍA LOCAL
AVE. PRINCIPAL	20.00 metros	2.50 metros	VÍA PRINCIPAL
AVE. SEGUNDA	20.00 metros	2.50 metros	VÍA PRINCIPAL
AVE. TERCERA	20.00 metros	2.50 metros	VÍA PRINCIPAL

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- En las áreas comerciales, la línea de construcción será de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.

**CUARTO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE SANTA CLARA**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**QUINTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**SEXTO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

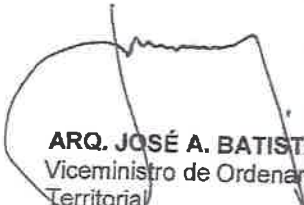
**SÉPTIMO:** Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierra, ni de construcción, ni es válido para segregaciones de macrolotes.

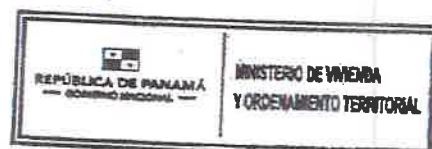
**OCTAVO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**ROGELIO PAREDES ROBLES**  
Ministro

  
**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**VERIFICACIÓN DE REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/  
PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
N° 027-2023**

**MODIFICACIÓN AL EsIA:** RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA

**PROMOTOR:** INMOBILIARIA B.G., S.A.

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

**CATEGORÍA:** II

**FECHA DE ENTRADA:** DÍA 06 MES 06 AÑO 2023

**CONSULTORES:** ARIATNY ORTEGÁ (IRC-040-2019) – HERCYLARIZA PÉREZ (IRC-023-2023).

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL O AL DIRECTOR REGIONAL CORRESPONDIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR Y NOTARIADA. DICHA SOLICITUD DEBERÁ CONTENER: a) Domicilio detallado donde recibe notificaciones (número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calles o avenida, corregimiento, distrito y provincia), números de teléfonos y dirección electrónica. b) En el caso de ser persona jurídica, deberán incluirse los datos de inscripción en el registro público. c) Descripción de la modificación propuesta. d) Cantidad de páginas que lo conforman. e) Datos de los consultores ambientales (persona natural y /o jurídica) que elaboraron la modificación propuesta.	X		
2	PRESENTAR LA MODIFICACIÓN (ORIGINAL) CON DOS (2) COPIAS EN FORMATO DIGITAL.	X		
3	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O DEL REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DEBIDAMENTE NOTARIADA.	X		
4	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, VIGENTE.	X		
5	REGISTRO DE PROPIEDAD ACTUALIZADO, VIGENTE.	X		
6	COPIA DE LA RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS MODIFICACIONES (EN CASO DE CONTAR CON MODIFICACIONES PREVIAS)	X		
7	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL	X		

	ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.			
8	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE A NOMBRE DEL SOLICITANTE.	X		
9	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR, COMPARANDOLA CON EL ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO. ADJUNTAR PLANO QUE ILUSTRE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
10	DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS, DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (LÍNEA BASE ACTUAL)	X		
11	COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, MODIFICACIONES PREVIAS Y DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
12	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS DESCRITOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VS LOS IMPACTOS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
13	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VS LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
14	FIRMA DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES, SEGÚN ESTABLECE EL ARTÍCULO 84.	X		
15	VIGENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN Y DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (EN CASO QUE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN EXCEDA DOS (2) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE SU NOTIFICACIÓN)	X		N/A  LA RESOLUCIÓN DEL EsIA FUE EMITIDA EL 24 DE MARZO DE 2022.
	<b>CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	X		

ENTREGADO POR:

NOMBRE: Leonardo Gonzalez

CÉDULA: 8-936-1205

FIRMA: [Firma]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: Alfonso Martinez

Firma: [Firma]

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)


Nombre: Analilia Castillero

Firma: [Firma]

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
ARIATNY ORTEGÁ	DEIA-IRC- 040-2019	DEIA-ARC- 077-2022	✓		
HERCYLARIZA PÉREZ	DEIA-IRC- 023-2023	-	✓		
<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:</b>					
<b>Nombre del Estudio de Impacto Ambiental:</b> “RESIDENCIAL VILLAS DE SANTA CLARA”				<b>Categoría:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">II</span>	
<b>Ubicación:</b> Corregimiento de la Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí					
<b>PROMOTOR</b>					
<b>Promotora:</b> INMOBILIARIA B.G., S.A.					
<b>REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA</b>					
<b>Nombre:</b> BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO.				<b>Cédula:</b> 4-723-1765	

**Departamento de Gestión de Impacto Ambiental**  
**Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)**

Nombre	Betina V. Botello V.
Firma	
Fecha de Verificación	06-06-2023

**Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental**  
**Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)**

Nombre	Alfonso Martínez
Firma	
Fecha de Verificación	06-06-2023



DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL

Panamá, 27 de abril de 2023  
DNMC-DRCH-0361-2023

Señores  
Inmobiliaria B.G., S.A.  
Ciudad  
E. S. M.

Señores:

En atención al Control de Servicio 512- 625475 recibido en este despacho el 11 de abril de 2023, presentado por el señor Belisario Enrique Contreras Castro en el cual nos solicita se le certifique, la ubicación correcta de la Finca No.485 con código de ubicación 4403 toda vez que, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece mal ubicada en el Corregimiento de Bugaba, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, le informamos al respecto lo siguiente:

Que de acuerdo al Plano Catastral No. 44-1155 que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, Regional de Chiriquí y la división política-administrativa actual de la República de Panamá; la Finca No.485 propiedad de INMOBILIARIA B.G., S.A. se encuentra ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Solicitamos que actualice la información catastral de la finca y el código de ubicación correspondiente al Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Es necesario, que presente este documento como una escritura de corrección en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita.

Atentamente,



Ldo. José D. Ortega H.  
Director Regional  
ANATI-CHIRIQUI

C. Registro Público

EF / RG  
J

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 220639**

Fecha de Emisión:

02	06	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	07	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**INMOBILIARIA B.G., S.A.**

Representante Legal:

**BELISARIO E. CONTRERAS CASTRO.**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

155623279

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

  
Director Regional

**Ministerio de Ambiente**

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

**Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****No.****4044200****Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	INMOBILIARIA B.G., S.A. / 155623279	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-6-2
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 628.00
<b>La Suma De</b>	SEISCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 628.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 628.00</b>

**Observaciones**

PAGO POR MODIFICACION DE EIA CAT 11, PROYECTO " VILLAS DE SANTA CLARA " R/L BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO.

Día	Mes	Año	Hora
02	06	2023	11:26:37 AM

**Firma**

  
**Nombre del Cajero** Marcelys Marín

**IMP 1**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2023.03.27 10:35:42 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 110339/2023 (0) DE FECHA 20/03/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4403, FOLIO REAL N° 485 (F) ✓  
CORREGIMIENTO BUGABA, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 30 ha 4111 m<sup>2</sup> 19 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 16 ha 4654 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00)  
VALOR DEL TERRENO DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00)  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO BALBOAS CON SESENTA Y OCHO (B/.6,188.68).  
ADQUIRIDA EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2018.  
COLINDANCIAS: NORTE. CAMINO DE CONCEPCION A SIOQUI ARRIBA  
SUR. CARRETERA INTERAMERICANA DE CONCEPCION A LA FRONTERA DE COSTA RICA, TERRENO DE TRINIDAD MUÑOZ Y TERRENOS MUNICIPALES DE BUGABA..  
ESTE. RIO GRIGALA Y TERRENO DE JOSE M. AGUILAR  
OESTE. TERRENOS DE MANUEL AMADOR STAFF Y DE ROBERT KIENWETTER.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIA B.G., S.A. (RUC 155623279-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS, 70, 71, 72, 140, 141, 142, 143 DEL CODIGO AGRARIO Y 174 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO SE ADVIERTE A LOS COMPRADORES QUE ESTAN EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 10 MTS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA, DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO DE CONCEPCION A SIQUI ARRIBA, 1 DE DICIEMBRE DE 1967.  
NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 27 DE MARZO DE 2023 10:32 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403967969**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 38DD09A7-DA67-41AB-ACAF-644C813A92A9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2023.03.20 15:01:26 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gertrudis de Haza*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

110364/2023 (0) DE FECHA 03/20/2023

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA B.G., S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155623279 DESDE EL LUNES, 15 DE FEBRERO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

SUSCRIPTOR: GUILLERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

DIRECTOR: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

DIRECTOR: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

DIRECTOR: IDALIA AURORA CASTRO DE CONTRERAS

PRESIDENTE: BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

TESORERO: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

SECRETARIO: GUILERMO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO

VICEPRESIDENTE: IDALIA AURORA CASTRO DE CONTRERAS

AGENTE RESIDENTE: LIC. ABDIEL HURTADO MORALES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA PODRA SER SUPLANTADO POR EL VICE-PRESIDENTE EL TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES (\$/10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (\$/100.00) CADA UNA, SE PROHIBE LAS ACCIONES AL PORTADOR ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PEPPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

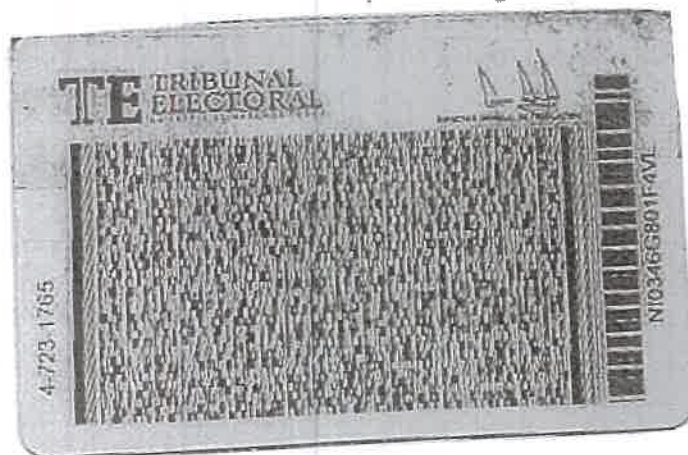
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 20 DE MARZO DE 2023A LAS 1:16 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403967991**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0286AC68-B0A6-40E1-93C7-529570C58AAC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6  
CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David 30 de mayo de 2023

*[Signature]*

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

*[Signature]*



Licenciado  
**Domiluis Domínguez E.**  
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
 Ministerio de Ambiente  
 E. S. D.



**Respetado Licenciado:**

Yo, **BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal número cuatro- setecientos veintitrés – mil setecientos sesenta y cinco (4-723-1765), con residencia en Calle Segunda, casa No. 53 del Residencial La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono móvil No. 6675-4343, correo electrónico [belisario@inmobiliariabg.com](mailto:belisario@inmobiliariabg.com), en calidad de Representante Legal de la empresa promotora **INMOBILIARIA B.G., S.A.** (FOLIO No. 155623279), hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es Hercylariza Pérez, teléfono móvil 6211-1225, correo electrónico [hercy16lary@gmail.com](mailto:hercy16lary@gmail.com) procedo hacerle entrega formal de un documento original, una copia física y dos copias digitales en formato "PDF" grabadas en discos compactos de **una modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "Residencial Villas de Santa Clara"**, aprobado mediante la Resolución **DEIA – IA – 017-2022 del 24 de marzo de 2022, vigente a la presentación de esta modificación.**

La modificación consiste en el cambio uso de suelo o código de zona pasando de R1 (Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono con una superficie total de 16 hectáreas + 4,654.34 m<sup>2</sup>. El residencial tendrá de un total de 290 lotes de viviendas unifamiliares que van de 208.48 m<sup>2</sup> a 503.61 m<sup>2</sup>, dispondrá de sistema de acueducto interno a través de dos pozos y dos tanques de reserva de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

La modificación del estudio cuenta con los requerimientos conforme a lo establecido en el artículo 77, del decreto 1 del 1 de marzo de 2023; la cual está compuesta por 12 fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos.

Los consultores ambientales responsables son: Ing. Hercylariza Pérez (IRC – 023-2023) y la Ing. Ariatny Ortega (IRC-040-2019), localizables al teléfono No. (6211-1225) o al correo electrónico [hercy16lary@gmail.com](mailto:hercy16lary@gmail.com)

**Fundamento de derecho:** Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes y complementarias.

Panamá, fecha de su presentación.

  
**BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS CASTRO**  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 INMOBILIARIA B.G., S.A.



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUI  
 Esta autenticación no implica  
 responsabilidad en cuanto al  
 contenido del documento

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: 	
Fecha: <u>6/6/2023</u>	

**Yo, Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez**  
 Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-722-6  
**CERTIFICA**

Que ante mí compareció (eron) Belisario Enrique Castro cédula 4-723-1765

y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe,

David 22  
90pm  
 Testigo

Yazmin Aguilar Gutiérrez  
 Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez  
 Notaria Pública Segunda