

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
SECTOR INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

PROYECTO:

“RESIDENCIAL LOS TECALES”



PROMOTOR: CONSTRUCTORA BOLÍVAR ÁLVAREZ, S.A.



Ubicación: Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

Consultores Ambientales:

Ing. Christopher González R. / IRC-028-2020

Ing. Gisela S. Santamaría B. IAR-010-98

Agosto, 2022

1.0 INDICE

<u>1.0 INDICE</u>	2
<u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u>	5
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	6
<u>3.0 INTRODUCCIÓN</u>	6
3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	8
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	9
<u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u>	14
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....	14
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.	15
<u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u>	16
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	18
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	18
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	22
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
5.4.1 PLANIFICACIÓN.....	25
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....	25
5.4.3 OPERACIÓN	30
5.4.4 ABANDONO	30
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	30
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	33

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)	34
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.....	35
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	35
5.7.1 SÓLIDOS	36
5.7.2 LÍQUIDOS.....	37
5.7.3 GASEOSOS	38
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	38
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	38
 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
 6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	38
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	39
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD	39
6.2 TOPOGRAFÍA	40
6.3 HIDROLOGÍA	40
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	42
6.4 CALIDAD DE AIRE	42
6.4.1 RUIDO	42
6.4.2 OLORES	42
 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	42
 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	43
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM)	46
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	47
 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	48
 8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	50
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	50
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	58
8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	58
 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	60

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.	60
9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	70
 <u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u>	<u>70</u>
 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	71
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	81
10.3. MONITOREO.....	81
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	85
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	87
10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	88
 <u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES</u>	<u>89</u>
 11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	89
11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....	90
 <u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>91</u>
 <u>13.0 BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>92</u>
 <u>14.0 ANEXOS</u>	<u>93</u>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental categoría I efectuado para el proyecto urbanístico denominado **“RESIDENCIAL LOS TECALES”**, consiste en habilitar una superficie de **2 has + 2,615.58 m²** para la lotificación y construcción de **27 lotes para residenciales unifamiliares**, un (1) lote para uso público, área de calles, pozo y tanque de agua, drenajes pluviales y afectación por derecho de vía. Este proyecto se desarrollará bajo la Norma Residencial de Baja Densidad (R-1) y los lotes tienen áreas que van desde los 538.98 m² hasta 661.54 m². Las aguas residuales se manejarán a través de tanques sépticos individuales, por lo que cada propietario será responsable por el mantenimiento de sus aguas residuales en la etapa de operación y tinaquera para la disposición temporal de la basura. El agua potable provendrá de fuente subterránea suministrada por la perforación de **un (1) pozo** y servicio de electricidad para todo el proyecto.

El proyecto tiene contemplado un sistema vial interno que garantice la movilidad de todos sus futuros habitantes para esto se dispondrá de una red de calles de hormigón con derechos de vía de 14.25 y 13.20 metros, aceras y cunetas abiertas pavimentadas cumpliendo con los estándares de las especificaciones y medidas con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales del Ministerio de Obras Públicas. Dentro del proyecto se realizará el revestimiento de un canal pluvial, que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales. (*Ver Anexos; Memoria técnica Pluvial*).

El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, en las fincas:

- Folio Real **39522**, código de ubicación **4510**
- Folio Real **40917**, código de ubicación **4501**
- Folio Real **47850**, código de ubicación **4501**

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la **Categoría I**.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

El proyecto es promovido por la sociedad **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**, sociedad anónima vigente registrada al folio No. 155631496 en el Registro Público de Panamá, representada legalmente por el joven empresario **BOLIVAR ALVAREZ**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal No. 4-740-372, con oficinas en Urbanización Villa Verde (entrando por la calle que conduce a la cárcel de mujeres, antes de la primera vuelta a mano derecha, oficina color verde oscuro con cerca de ciclón) en el sector de Los Algarrobos Abajo, corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Para recibir notificaciones llamar al 6856-3340 / 709-0913, correo electrónico bolivaralvarez86@gmail.com.

PERSONA A CONTACTAR:

- a) Persona a contactar; **Ing. Christopher González R.**
- b) Números de teléfonos; 6490-1641
- c) Correo electrónico; crgrodriguez507@gmail.com
- d) Página Web; [no posee](#)
- e) Nombre y registro de los consultores:

- **Ing. Christopher González R.**

Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020

Numero de Telefono: 6490-1641

Correo: crgrodriguez507@gmail.com

- **Ing. Gisela Santamaría**

Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. 2020)

Numero de Telefono: 6506-5018

Correo: giseberroa850@hotmail.com

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A., en cumplimiento de la Ley 8 de 25 de marzo del 2015, que crea el MINISTERIO DE AMBIENTE y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **RESIDENCIAL LOS TECALES**, ya que la actividad urbanizaciones residenciales con más de 5 residencias se encuentra tipificada en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo Nº123 de 2009, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos.

La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminen o minimicen los daños al medio ambiente. El Estudio de Impacto Ambiental se acogerá a los parámetros y contenidos señalado en el Artículo #26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo #155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo #975 del 23 de agosto de 2012. Acatando lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo Nº 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente este EsIA Categoría I.

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

a. Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como alcance presentar todos los aspectos de índole ambiental, biológica, física, social y económicas relacionados con el área, la construcción y operación del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”; incluyendo la descripción de las actividades propias para su desarrollo, la identificación y análisis de los posibles impactos ambientales y sociales que se generen por la ejecución del proyecto y la elaboración de un Plan de Manejo Ambiental con el objetivo de mitigar/ reducir o compensar según sea lo requerido.

b. Objetivos

- Determinar la viabilidad Ambiental del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”
- Describir las actividades del proyecto y su incidencia en los componentes biológicos, físicos, sociales y económicos, para determinar los impactos positivos y negativos que se generaran durante las distintas fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono.
- Identificar previamente los principales impactos ambientales que pueda generar el proyecto a fin de determinar las medidas de mitigación, control, prevención y compensación que resulten apropiadas para la protección de la población y el ambiente, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y del Plan de Manejo Ambiental.

c. Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se basó en la recopilación de información existente del área donde se prevé desarrollar el proyecto, información técnica sobre la propuesta del promotor para el desarrollo del proyecto, levantamiento de información de campo (la participación ciudadana y los aspectos biofísicos). Posteriormente, se determinó si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto eran viables ambientalmente en el lugar propuesto, este análisis técnico – ambiental fue realizado por un equipo de Consultores debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente. Para la recolección y procesamiento de la información se desarrollaron las siguientes tareas:

- Se efectuó un levantamiento de la línea base de los componentes físicos, biológicos, y socioeconómicos.
- Aplicación de encuestas para la consulta ciudadana a los pobladores de influencia directa e indirecta, a fin de conocer las opiniones e inquietudes referente al proyecto y brindar sus recomendaciones hacia el promotor del proyecto.
- Consulta de información censal, al Censo de Población y Vivienda de 2010 y otros documentos de la Contraloría General de la República.
- Con la información de campo y de fuentes secundarias, se identificaron y valorizaron los impactos ambientales positivos y negativos que puede generar la ejecución del proyecto dentro de ese contexto; se aplicó una matriz de doble entrada basada en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto y los factores ambientales. Luego se usó el método de valoración de **IMPORTANCIA DEL IMPACTO**; en donde se mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto quedando reflejado en la Importancia del impacto (I). La importancia del impacto está relacionada con una serie de atributos de tipo cualitativo (tipo de efecto, perturbación, extensión, ocurrencia, duración, reversibilidad e importancia).

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

De acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	Nivel de Riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	+		
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	+		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		+	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	+		
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+		
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La alteración del estado de conservación de suelos		+	

b. La alteración de suelos frágiles	+		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	+		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	+		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	+		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	+		
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	+		
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	+		
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	+		
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	+		
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	+		
m. El reemplazo de especies endémicas.	+		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	+		
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	+		
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	+		
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	+		

r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	+		
s. La modificación de los usos actuales del agua.	+		
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	+		
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	+		
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+		
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	+		
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	+		
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	+		
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	+		
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	+		
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	+		
g. La modificación en la composición del paisaje.	+		
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	+		
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Nulo	Mínimo	Significativo

a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	+		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	+		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.	+		
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	+		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	+		
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	+		
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	+		
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	+		
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	+		
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	+		
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	+		

Fuente: Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto denominado “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la **Categoría I**.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación información general del promotor

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

Tabla 2. Información General del promotor

PROMOTOR	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A.
TIPO DE PROMOTOR	PERSONA JURÍDICA
TIPO DE EMPRESA	EMPRESA PRIVADA
UBICACIÓN DE LA PROMOTORA:	Con oficinas en Urbanización Villa Verde (entrando por la calle que conduce a la cárcel de mujeres, antes de la primera vuelta a mano derecha, oficina color verde oscuro con cerca de ciclón) en el sector de Los Algarrobos Abajo, corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Para recibir notificaciones llamar al 6856-3340 / 709-0913, correo electrónico bolivaralvarez86@gmail.com .
CERTIFICADO DE EXISTENCIA	Sociedad anónima vigente y registrada en (mercantil) Folio 155631496 en el Registro Público de Panamá.
REPRESENTACIÓN LEGAL	Representada legalmente por el joven empresario BOLIVAR ALVAREZ , varón, mayor de edad, de

PROMOTOR	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A.
	nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal No. 4-740-372.
PROPIEDADES	<ul style="list-style-type: none"> Folio Real <u>39522</u>, código de ubicación <u>4510</u>, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA). Folio Real <u>40917</u>, código de ubicación <u>4501</u>, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA). Folio Real <u>47850</u>, código de ubicación <u>4501</u>, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA). Sumatoria de las superficies de todas las propiedades: 2 has + 2,615.58 m²
PERSONA DE CONTACTO	
Nombre del contacto:	Ing. Christopher González R.
Número de teléfono	6490-1641
Correo electrónico	Cgrodriguez507@gmail.com
Página web	No tiene

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Ver Anexos: pago en concepto de Evaluación por B/. 350.00 (categoría I) y el pago de B/. 3.00 para la Certificación de Paz y Salvo.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, consiste en habilitar una superficie de **2 has + 2,615.58 m²** para la lotificación y construcción de **27 lotes para residenciales unifamiliares**, un (1) lote para uso público, área de calles, pozo y tanque de agua, drenajes pluviales y afectación por derecho de vía. Este proyecto se desarrollará bajo la Norma Residencial de Baja Densidad (R-1) y los lotes tienen áreas que van desde los 538.98 m² hasta 661.54 m². Dentro del proyecto se realizará el revestimiento de un canal pluvial, que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales. (*Ver Anexos; Memoria técnica Pluvial*). Las aguas residuales se manejarán a través de tanques sépticos individuales, por lo que cada propietario será responsable por el mantenimiento de sus aguas residuales en la etapa de operación y tinaquera para la disposición temporal de la basura. El agua potable provendrá de fuente subterránea suministrada por la perforación de **un (1) pozo** y servicio de electricidad para todo el proyecto. El proyecto tiene contemplado un sistema vial interno que garantice la movilidad de todos sus futuros habitantes para esto se dispondrá de una red de calles de hormigón con derechos de vía de 14.25 y 13.20 metros, aceras y cunetas abiertas pavimentadas cumpliendo con los estándares de las especificaciones y medidas con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales del Ministerio de Obras Públicas.

En la Tabla 3, se presenta el desglose de áreas del proyecto y en la Imagen 1, la planta de lotificación.

Tabla 3. Cuadro de Áreas del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	ÁREA (M ²)	%
ÁREA DE LOTIFICACIÓN	22,615.58	100
ÁREA DE CALLES	4,266.69	18.86
ÁREA DE LOTES RESIDENCIALES	16,378.81	72.42
ÁREA DE USO PÚBLICO	1,295.03	5.73
TANQUE DE AGUA	422.40	1.87
DRENAJES PLUVIALES	174.18	0.77
AFECTACIÓN POR DERECHO DE VÍA	78.47	0.35

Fuente: Plano de Anteproyecto



Figura 1. Planta de Lotificación

Fuente: Anteproyecto

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

a. Objetivo del proyecto:

- El objetivo de la empresa CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A., es construir un residencial bajo la norma de RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD (R2) con **27 lotes** que cuentan con tamaños de lotes que van desde los 538.98 m² hasta 661.54 m², con la finalidad de contribuir a la demanda habitacional existente en la provincia de Chiriquí.
- Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables a proyectos Residenciales.
- Establecer un Plan de Manejo Ambiental con medida cónsonas y de fácil aplicación.

b. Justificación:

La provincia de Chiriquí se suma al incremento de familias que desean tener una vivienda propia, con la confianza que puedan pagarla a lo largo del tiempo. Teniendo en cuenta que las opciones de vivienda permiten satisfacer una necesidad fundamental para el hombre y considerando las condiciones existentes, surge la iniciativa del Promotor de realizar un Proyecto residencial donde estén disponible los servicios básicos de agua potable, electricidad, manejo de las aguas residuales, calles bien trazadas con sus cunetas, áreas de uso público. Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo. En los alrededores están establecidos otros proyectos urbanísticos.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El Proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” se ubica geográficamente, en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. En la tabla 3 presentamos las coordenadas UTM-WGS 84 del polígono donde se desarrollará el proyecto.

Tabla 4. Coordenadas Geográficas UTM del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí

Punto N°	UTM Este	UTM Norte
P1	335587	932827
P2	335624	932696
P3	335407	932618
P4	335374	932694
P5	335438	932719
P6	335424	932753
P7	335420	932755
P8	335451	932769
P9	335467	932729
P10	335579	932773
P11	335566	932817

Fuente. Anteproyecto

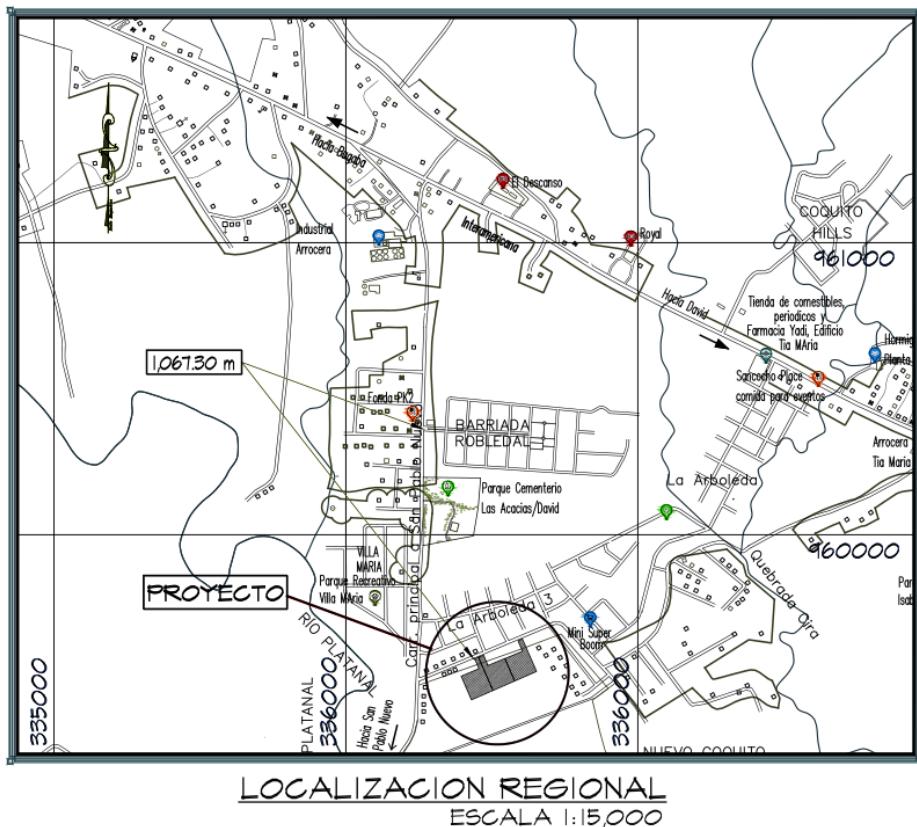


Figura 2. Ubicación regional del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí

Fuente: Anteproyecto



Figura 3. Vista satelital del Polígono a desarrollar RESIDENCIAL LOS TECALES.

Fuente: GOOGLE EARTH

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
NOMBRE DEL PROYECTO: "RESIDENCIAL LOS TECALES"
PROMOTOR : CONSTRUCTORA BOLÍVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA).
CORREGIMIENTO DE SAN PABLO VIEJO y DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utiliza do WGS84, Zona 17.

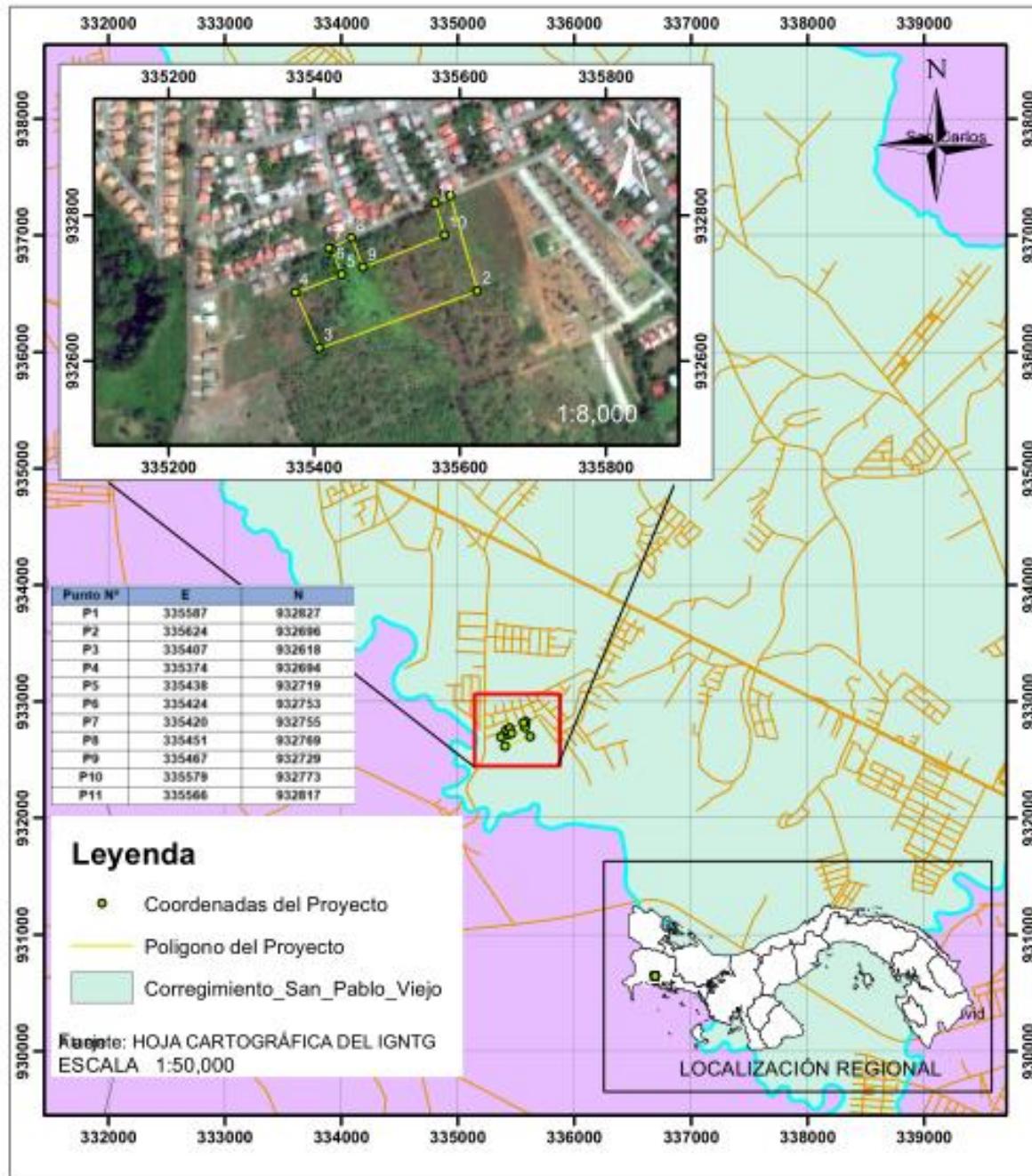


Figura 4. Mapa de Localización – Esc. 1:50,000 RESIDENCIAL LOS TECALES
Para mayor detalle, ver en el formato digital de este documento en el CD.

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Nacional, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Normativa Ambiental

- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 2006. Este Decreto exige la presentación de estudios de impacto ambiental a todo proyecto de desarrollo que se encuentre dentro de la lista taxativa que para ello tiene definida; la construcción de este proyecto, en el sector de la Construcción por tanto debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.
- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019. MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.**
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto No 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley No 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Resolución N°. 597 del 12 de noviembre de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 23 – 395 – 99, referente al agua potable, establece los requisitos

físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable. Este reglamento se aplica a cualquier sistema de abastecimiento de agua potable.

Disposiciones referentes al Patrimonio Histórico:

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.

Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:

- Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- Adaptación de Códigos de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá: NFPA 101, Reglamento de Seguridad Humana; NFPA 20

Disposiciones referentes a sanidad / seguridad e higiene ocupacional:

- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales. En la etapa de construcción del proyecto, las actividades no deben generar ruidos molestos a los vecinos cercanos al mismo.

- Decreto N° 323 del 4 de mayo de 1971: Normas de Plomería Sanitaria. Aplicable al proyecto, ya que tiene que ver con todo el sistema sanitario del residencial.
- Resolución N°. 275 del 20 de julio de 2001. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI –COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural. El proyecto usará bloques para la construcción de las viviendas, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas que están normadas.

Especificaciones ambientales del MOP:

- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, Segunda Edición Revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones Aplicables.
- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá

Disposiciones del MIVI

- Decreto Ejecutivo N° 150 (De martes 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, de aplicación en todo el territorio de la república de panamá.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”. El proyecto es de tipo residencial, por lo cual debe cumplir con las normas del MIVIOT.
- Ley N° 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.

Disposiciones referentes al tránsito

- Decreto Ejecutivo No. 640 (de 27 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”. Las calles del proyecto deben cumplir con la señalización vertical y horizontal.

- ATTT. Normas de Diseños vigentes para la señalización, protección y seguridad vial establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá.
- Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto incluye dentro de sus aceras, las rampas para el acceso de discapacitados.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Para el proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono. El promotor espera ejecutar su desarrollo residencial que incluye la construcción de calles, viviendas, desarrollo de áreas de uso público, instalación de sistemas de agua potable, sistema eléctrico, por lo que la fase de abandono se refiere al término de faena de la construcción y aplicación de medidas de prevención y/o mitigación contempladas para el abandono o retiro del área de la empresa promotora. Es un proyecto residencial, donde sus usuarios al adquirir las viviendas le darán mantenimiento a fin de lograr una larga vida útil.

5.4.1 Planificación

En la fase de planificación se realizan las actividades de estudios de factibilidad, estudios económicos del proyecto residencial, levantamiento topográfico y de lotes del proyecto, el diseño de los planos de anteproyecto y el recorrido por Ventanilla Única por las autoridades para su sello y aprobación, durante esta fase se incluye la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, por el equipo consultor y sus colaboradores y los correspondientes trámites en el Ministerio de Ambiente. Despues de aprobado el EsIA, se mantiene la etapa de planificación en lo concerniente al pago de indemnización ecológica, colocación de letreros, trámite de concesión de agua, gestión de planos finales, entre otras actividades.

5.4.2 Construcción/ejecución

La etapa de construcción se iniciará, luego de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, y demás permisos correspondientes. Toda la construcción se realizará de acuerdo con las normas de construcción vigentes en la República de Panamá. El proyecto a ejecutar en esta fase contempla la construcción de **27 viviendas unifamiliares** con su respectiva infraestructura de servicios básicos, de manera que se pueda disponer de los servicios básicos de agua potable (a través de pozo),

tendido eléctrico, teléfono, tratamiento de aguas servidas individual (tanque séptico) y sistema pluvial. Dentro del proyecto se realizará el revestimiento de un canal pluvial, que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales. (*Ver Anexos; Memoria técnica Pluvial*).

Dentro de las actividades preliminares de la construcción del proyecto están:

- Colocación del letrero de aprobación del proyecto en un lugar visible.
- Pago de indemnización ecológica para la limpieza y tala necesaria del área.
- Establecimiento de Caseta de trabajadores, contenedores de oficina, facilidades de trabajadores, instalación de letrinas portátiles, etc.).
- Transporte de equipo, materiales, insumos, otros.
- Preparación del terreno para la construcción de las calles y drenajes pluviales.

La etapa de construcción del proyecto residencial conlleva las siguientes actividades:

- Instalación de caseta / oficina de campo / contenedor como bodega de materiales de manera temporal.
- **Limpieza y movimiento de tierra:** Previo de la fase de construcción de las viviendas y conformación de las calles, aceras y cunetas, se realiza una limpieza del área, movimiento de tierra y nivelación y demarcación de los lotes de terreno, la conformación de la calle se realiza con cierto grado de pendiente en los bordes a fin de que las aguas pluviales fluyan hacia el drenajes pluvial existente. Antes de iniciar los trabajos se pagará el aforo sobre indemnización ecológica y gestión de permiso de obra en cauce cuando corresponda realizar esta actividad. **No habrá formación de botadores dentro del proyecto, ni se va a requerir material externo.**
- **Demarcación de lotes:** Despues de limpiado el terreno, se procede a marcar los lotes que conformaran el residencial, según planos.
- **Construcción de viviendas:** dentro de las infraestructura a desarrollar se encuentra la construcción de **27 viviendas unifamiliares**, las cuales requerirán de las siguientes actividades: permisos preliminares, demarcación, fundaciones, bloqueo, relleno estructural donde aplique, estructura de techo, instalación de puertas y ventanas, repollo, plomería, electricidad, acabados en (pisos, baños, cocina), limpieza, entre otras actividades.

- Conformación de calles y conformación de cunetas: Se refiere al corte de calles del residencial, colocación de tuberías de drenaje (hormigón), cabezales, conformación de cunetas de drenajes pluviales y aceras. Las cunetas serán pavimentadas y aceras de hormigón.

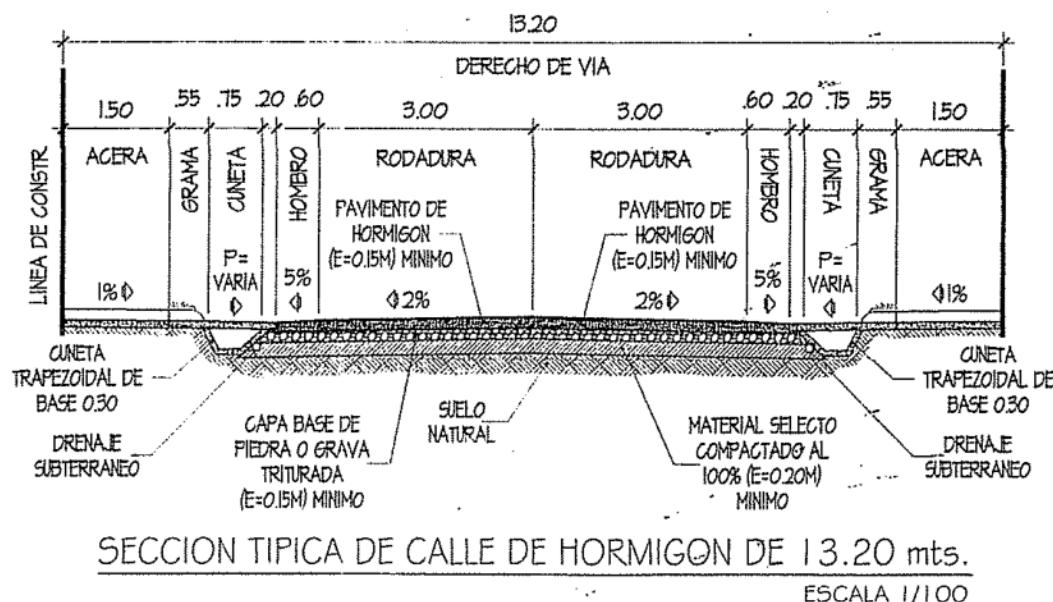
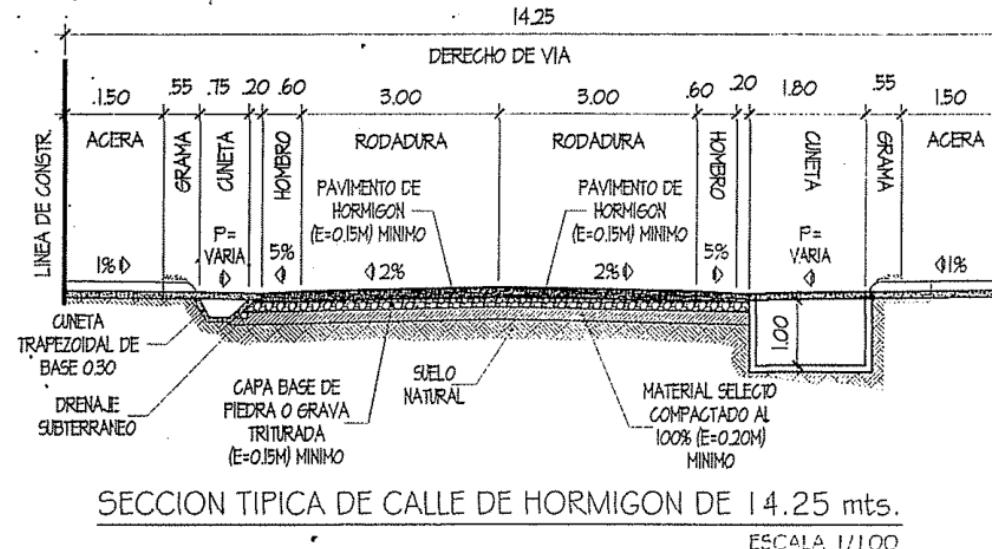


Figura 5. Esquema de las calles (tránsito de dos carriles)
(Fuente: Anteproyecto)

- Sistema de drenajes: colectores de las aguas pluviales y escorrentía, cunetas, aceras, tuberías de las aguas pluviales. Dentro del proyecto el manejo de las aguas pluviales será manejado de manera tal que se encaminen hacia un canal pluvial existente que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales; así como afuera del proyecto, hacia las cunetas y drenajes pluviales ya existentes de la calle de asfalto y con la ayuda de cruces transversales en calle a través de tuberías de hormigón y cunetas superficiales de concreto tanto en la terracería de la infraestructura vial del proyecto residencial, como en la parte trasera de los lotes que así lo requieran para que las mismas se desalojen de manera segura evitando erosión, sedimentación y la posible afectación de lotes circundantes que se pueda presentar tomando en consideración lo mínimo permitido por el Ministerio de Obras Públicas.



Fotografía 1. Drenaje pluvial existente, que atraviesa la propiedad

Fuente: Equipo consultor, Agosto 2022

- Acceso público: Se debe considerar que los vehículos, materiales y equipo usado en la construcción del residencial no debe impedir el libre acceso a la calle pública existente.
- Trabajo de albañilería y acabados: levantamiento de todas las paredes de bloques de 4” y 6” que se requieran (paredes internas y externa de la vivienda); armazón y colocación del techo.
- Repellos: todas las paredes serán repelladas con la mejor calidad; en vigas y columnas se aplicarán aditivos de unión al relleno.

- Colocación de cielo raso: El trabajo consiste en la instalación del cielo raso que puede ser suspendido o tipo gypson, según el modelo de la vivienda.
- Instalación de acabados: Se refiere al material para pisos y paredes como baldosas, azulejos, encimeras y zócalos de buena calidad.
- Instalación de ventanas y puertas: Marcos de aluminio o madera para puertas y ventanas, puertas de exteriores e interiores de la vivienda.
- Pintura: Cada vivienda será pintada en todo su interior y exterior. La pintura que será usada cumplirá con la calidad requerida para esta actividad
- Sistema eléctrico: Incluye todas las operaciones, cinceladura, surcos y relleno necesario para la completa instalación del sistema eléctrico de las viviendas; instalación de postes y cableados para la distribución eléctrica del residencial.
- Sistema sanitario, recolección de desechos sanitarios y depósito de agua potable: El trabajo incluye la instalación de los diversos artefactos y accesorios que componen la red sanitaria de cada casa (inodoro, lavamanos; fregador, tina de lavado), la tinaquera para el depósito de desechos sólidos domésticos; la red de distribución de agua potable y el depósito de agua potable (tanque de reserva de agua para uso potable del residencial).
- Sistema de tratamiento de aguas residuales: Contempla la instalación de tanque séptico individual para cada residencia.
- Adecuación del área de Uso Público: corresponde la construcción de un (1) área, que corresponde a un área de 1,295.03 m².
- Seguridad, salud e higiene laboral: Dentro de este marco, la empresa promotora y subcontratistas, deberán aplicar todas las medidas de seguridad, salud e higiene laboral a los trabajadores de la construcción, dispuestas en la legislación vigente, proporcionándole a la vez el equipo de protección personal para las actividades a realizar y velando por su uso adecuado.
- Limpieza final del área de trabajo: Al terminar la construcción de las calles, viviendas, instalación del sistema eléctrico, de la red de agua potable y tanque de reserva de agua potable, deberá quedar libre el residencial de desechos sólidos producto de la etapa de construcción. La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre el Promotor. La fase de construcción termina con la construcción de la última vivienda y de toda la infraestructura de servicio comprometida, debiéndose para ese entonces, realizar

una limpieza detallada del proyecto, eliminando cualquier residuo, escombro, retiro de equipo y materiales del proyecto, de manera que se pueda evidenciar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Finalizado el proceso constructivo, el promotor someterá la infraestructura a la revisión de las instancias competentes (Ej.: Benemérito Cuerpo de Bomberos, Empresas de Distribución Eléctrica, Ministerio de Salud, Oficina de Ingeniería Municipal, para obtener el correspondiente permiso de ocupación.

5.4.3 Operación

Esta etapa se inicia al momento que se ocupan las viviendas y sus dueños inician la ocupación de sus viviendas.

5.4.4 Abandono

La vida útil del residencial se proyecta a largo plazo y dependerá del mantenimiento de la infraestructura que se erige en cada lote y el mantenimiento que se le otorgue.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Dentro de la infraestructura a instalarse como parte del proyecto, se incluye: electricidad, abastecimiento de agua potable, calles, drenaje pluvial, viviendas con su área de disposición de desechos domiciliarios. Las obras de infraestructura se realizarán de acuerdo con las normas establecidas por las instituciones competentes.

Infraestructura a desarrollar:

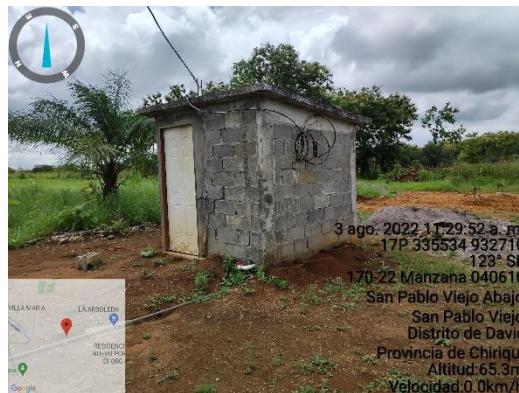
- **Calles:** El proyecto tiene contemplado un sistema vial interno que garantice la movilidad de todos sus futuros habitantes para esto se dispondrá de una red de calles de hormigón con derechos de vía de 14.25 y 13.20 metros, aceras y cunetas abiertas pavimentadas cumpliendo con los estándares de las especificaciones y medidas con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales del Ministerio de Obras Públicas.

- Construcción de las viviendas:** Cada vivienda tendrá la siguiente distribución: dos (2) o tres (3) recamaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario, lavandería, portal, con opción de estacionamiento techado. Se realizará la construcción de 27 viviendas unifamiliares.

TABLA 5. CUADRO DE ÁREAS DE LOTES

LOTE No.1	600.60 m ²	LOTE No.15	600.57 m ²
LOTE No.2	600.40 m ²	LOTE No.16	620.35 m ²
LOTE No.3	600.69 m ²	LOTE No.17	538.98 m ²
LOTE No.4	610.45 m ²	LOTE No.18	539.30 m ²
LOTE No.5	622.85 m ²	LOTE No.19	600.68 m ²
LOTE No.6	624.44 m ²	LOTE No.20	600.65 m ²
LOTE No.7	621.36 m ²	LOTE No.21	600.65 m ²
LOTE No.8	622.94 m ²	LOTE No.22	600.63 m ²
LOTE No.9	661.54 m ²	LOTE No.23	600.31 m ²
LOTE No.10	656.96 m ²	LOTE No.24	600.63 m ²
LOTE No.11	600.43 m ²	LOTE No.25	600.57 m ²
LOTE No.12	600.27 m ²	LOTE No.26	650.78 m ²
LOTE No.13	600.83 m ²	LOTE No.27	600.40 m ²
LOTE No.14	600.55 m ²		

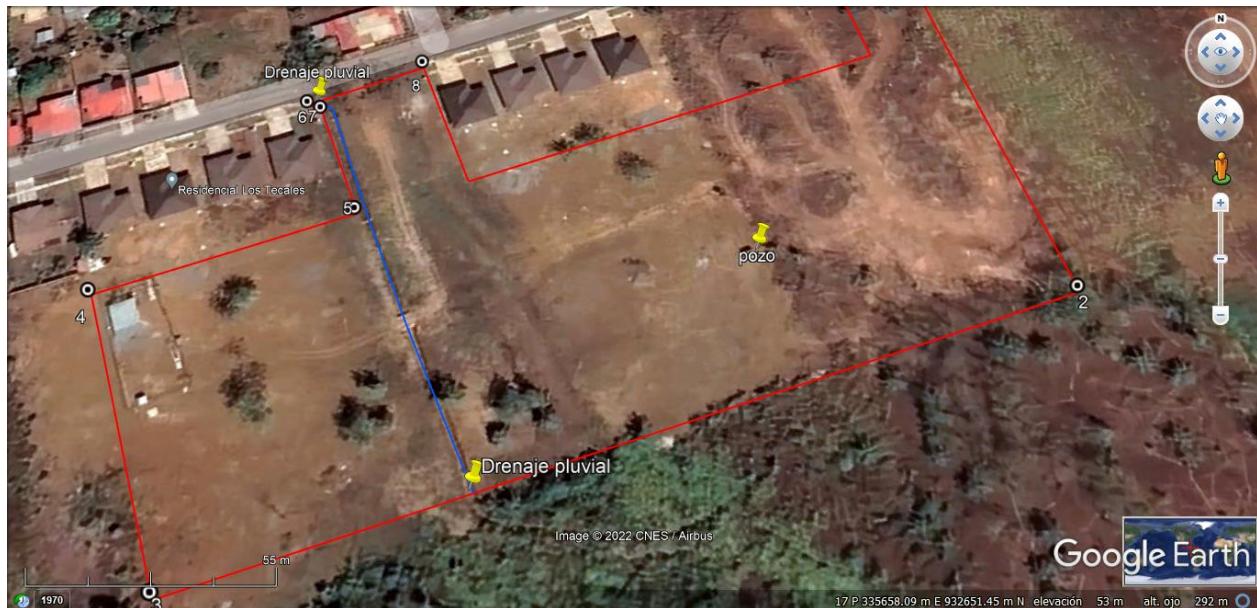
- Instalación de agua potable:** El agua potable para el suministro de las viviendas, será tomada de un pozo profundo ya existente, con su respectivo tanque de reserva.



Fotografía 2. Pozo que abastecerá el proyecto. Coordenada UTM: 335543 Este - 932708 Norte

Fuente: Equipo de Consultores, 2022.

- **Drenaje pluvial:** Dentro del proyecto se realizará el revestimiento de un canal pluvial, que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales. (Ver Anexos; *Memoria técnica Pluvial*).



**Figura 6. Imagen satelital, georeferenciando el drenajes pluvial existente
(Inicio 335422 E – 932757 N / Final 335474 E – 932643 N)**
(Fuente: Google Earth)

- **Construcción de tanque séptico para el tratamiento de aguas servidas:** Cada vivienda, contará con un sistema de tanque séptico, para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- **Colocación de postes y sistema eléctrico:** La energía eléctrica será suministrada por la empresa NATURGY. El tendido eléctrico será colocado por una empresa subcontratista.

Equipo a utilizar:

- Durante la fase de planificación el personal destinado al levantamiento topográfico utiliza equipos como el trípode, niveles de miras, teodolito, otros. En las oficinas, equipo de copiado, impresoras, computadoras.
- En la fase de construcción se utilizarán equipo pesado como es el caso de retroexcavadora, palas, moto niveladora, camiones de carga, camión cisterna, rola, distribuidora de asfalto, concreteras, mixer, entre otros. Dentro de los equipos y herramientas manuales se utilizarán

carretillas, sierras, martillos, palas, nivel, plomada, flotas, cizalladora de baldosas, taladros, equipos de plomería, equipos de fontanería, y otros. Para la apertura de pozo se usará una perforadora hidráulica, para la instalación de tanques de reserva de agua se usará una grúa; para la apertura de hoyos para los postes eléctricos se usará una excavadora y brazo hidráulico

- La fase de Operación se entiende, cuando esté en funcionamiento las residencias.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Fase de Construcción:

- Bloques
- Piedra picada,
- Arena, cemento
- Pegamento
- Agua no potable. Para las mezclas, repollo, construcción de viviendas y conformación de las calles.
- Conformación de calles: material selecto, capa base de hormigón.
- Concreto para la conformación de cunetas, tuberías de hormigón de diferentes diámetros.
- Ventanas, puertas, carriolas, láminas de zinc, vigas, hierro.
- Energía eléctrica para las actividades de soldadura y otras.
- Cielo raso, baldosas, azulejos, madera.
- Materiales de fontanería, servicios sanitarios y accesorios.
- Postes eléctricos y cableados eléctricos.
- Tanques para la recolección de basura.
- Equipo de protección personal, para los trabajadores.
- Materiales para el sistema de tanque séptico y sistema d agua potable.
- Cintas y mallas delimitantes.
- Letrinas portátiles para el manejo de las aguas residuales domesticas generadas.
- Tanques para almacenamiento de agua potable
- Otros.

Fase de operación:

- Muebles y línea blanca para el hogar adquirida por cada propietario de vivienda
- Equipos electrónicos y electrodomésticos para el hogar gestionado por cada dueño de vivienda.
- Insumos para el mantenimiento de los tanques de reserva de agua y para mantener la calidad de agua potable.
- Insumos para el mantenimiento de uso público.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

- **Agua potable:** En el distrito de David, el Instituto De Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), es el proveedor del agua potable. Sin embargo, para el área del desarrollo el promotor garantizará el servicio a través de un pozo, cumpliendo con los requisitos para tal fin: Sistema de Potabilización y un Tanque de Reserva de Agua. La ubicación de los pozos se indican en la [página “31”](#) de este documento.
- **Energía eléctrica:** La empresa EDEMET-EDECHI, distribuidora local de electricidad suministra el servicio de energía en esta área, al cual se conectaría el proyecto.
- **Aguas servidas:** Cada vivienda contará con un sistema sanitario de tratamiento de aguas residuales, servidas o negras que serán enviadas al sistema séptico que se establecerá (tanque séptico, resumidero, grasa y campo de filtración), el cual se ubicará dentro de cada lote y será responsabilidad del adquiriente de la vivienda el mantenimiento de dicho sistema.
- **Vías de acceso:** La vía de acceso al proyecto es por la carretera interamericana, desviándose en la vía que conduce a San Pablo Nuevo a la Altura del Residencial Villa María. Las vías mencionadas cuentan con asfalto y están en buen estado de tránsito.
- **Transporte público:** Las rutas de transporte que sirven a la comunidad, son las rutas de San Pablo Nuevo y La Arboleda, facilitando el uso para los futuros residentes del Residencial.



Fotografías No. 3 y 4 – Servicios básicos de la zona
 (Fuente: Equipo Consultor, 2022).

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

El proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES utilizará idóneos capacitados en la materia para realizar cada una de las labores acordes con su especialidad;

Planificación:

- La mano de obra de la etapa de planificación incluye lo siguiente:
- Firma de Consultores en Arquitectura Estructural y Diseño.
- Firma de abogados para trámites legales relacionados con el proyecto
- Coordinador del proyecto, secretaria y mensajero para el papeleo previo del anteproyecto
- Consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Contratación de ingeniero para la construcción del proyecto

Durante la construcción

La mano de obra de la etapa de construcción incluye lo siguiente:

- Un ingeniero civil residente de la obra.
- Profesionales de la electricidad
- Un encargado de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Capataz, para dirigir los trabajos de construcción
- Albañiles, para la construcción de las casas; ayudantes de albañiles

- Fontaneros y ayudantes, para la instalación del sistema de agua potable y baños; sistema de aguas servidas
- Operadores de equipo pesado de acuerdo a necesidades (retroexcavadora, concretera, etc.).
- Soldadores
- Ayudantes generales
- Celadores, personal de seguridad

Durante la operación

- Personal para mantenimiento de áreas comunes
- Ayudantes generales

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.

- **Etapa de construcción:** Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada. Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción se ubicarán clasificados en sitios específicos, para periódicamente ser trasladarlos al vertedero municipal de David.
- **Etapa de operación:** Se generarán los siguientes desechos sólidos:
 - Desechos orgánicos de propietarios: serán generados por los propietarios, siendo estos sobrantes de comida y desechos inorgánicos. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero más próximo.
 - Desechos biológicos: son los desechos de heces y orina de los habitantes del proyecto en la fase de operaciones, para el manejo de los mismos se contara con tanques sépticos individuales.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** cada vivienda tendrá un tanque séptico individual y es responsabilidad de los propietarios de la vivienda darle el mantenimiento adecuado.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan emisiones de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la naturaleza del proyecto es la construcción de un residencial. La maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión; se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción, propiedad de las casas comerciales y articulados para los trabajos de adecuación.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El proyecto a desarrollar se encuentra dentro de la norma de desarrollo urbano permitido por el MIVIOT, que es R-1 Residencial de baja densidad (R-1), (ver planos de anteproyecto aprobado por el MIVIOT).

5.9 Monto global de la inversión

La inversión aproximada del proyecto se estima en B/. 1, 200, 000.00 (un millón doscientos mil dólares).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto “**Residencial LOS TECALES**”, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

6.1 Caracterización del suelo

El distrito de David, está formado por llanuras y suelos arcillosos, se incluye en esta unidad una variedad de suelos residuales o de aluvión antiguo, de topografía plana o levemente ondulada, caracterizadas por horizontes de textura arcillosa en la superficie o cerca de ella. El corregimiento de San Pablo Viejo posee tres clases de suelos a saber: el suelo clase III, que son suelos arables; el

suelo clase IV, que son suelos no arables y el suelo clase VIII cuyas características de suelos son color rojizo y tienen su origen en material de roca andesítica.

6.1.1 La descripción del uso del suelo

El Proyecto se desea desarrollar sobre un terreno que fue utilizado para las actividades ganaderas, con el establecimiento de diversas barriadas y residenciales el uso agropecuario ha ido desapareciendo por lo que actualmente el potrero se encuentra en descuido, cubierto completamente por herbáceas y gramíneas, con árboles de Teca dispersos en la propiedad, en general el proyecto está inmerso en un entorno completamente rodeado de casas.



Fotografía 5. Vistas del área del proyecto

Fuente: González, C. 2022

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES está inmerso dentro de las fincas:

- Folio Real **39522**, código de ubicación **4510**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**.

- Folio Real **40917**, código de ubicación **4501**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**.
- Folio Real **47850**, código de ubicación **4501**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**.

Los linderos de la finca son los descritos a continuación:

Tabla 6. Deslinde de la propiedad

LINDEROS	Folio Real <u>39522</u>	Folio Real <u>40917</u>	Folio Real <u>47850</u>
NORTE	Calle de asfalto	Calle de asfalto	Calle de asfalto
SUR	Lote 317. Propiedad de REFORESTADORA EL TECAL, S.A.	Lote 318. Propiedad de REFORESTADORA EL TECAL, S.A.	Lote 319 y 320. Propiedad de Reforestadora EL TECAL, S.A.
ESTE	Lote 313. Propiedad de REFORESTADORA EL TECAL, S.A.	Folio Real <u>39522</u> . Propiedad de COBASA	Folio Real <u>40917</u> . Propiedad de COBASA
OESTE	Folio Real <u>40917</u> . Propiedad de COBASA	Folio Real <u>47850</u> Propiedad de COBASA	Folio Real <u>39072</u> Propiedad SAN PABLO ASSETS, CORP.

6.2 Topografía

En los terrenos donde se pretende construir el Proyecto, la elevación es de aproximadamente 54 metros sobre el nivel del mar, el aspecto visual topográfico que brinda el área efectiva de desarrollo del proyecto es bastante plano en su totalidad.

6.3 Hidrología

El proyecto está ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, dentro de la Cuenca 108, cuyo río principal es el Río Chiriquí. Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto no hay ninguna fuente de agua natural superficial (río, quebrada) que se vea afectada por

el desarrollo de este proyecto. Dentro del proyecto se realizará el revestimiento de un canal pluvial existente, que atraviesa la propiedad, el cual recoge las aguas provenientes de otros predios, el cual tiene una longitud aproximadamente de 130 metros lineales.

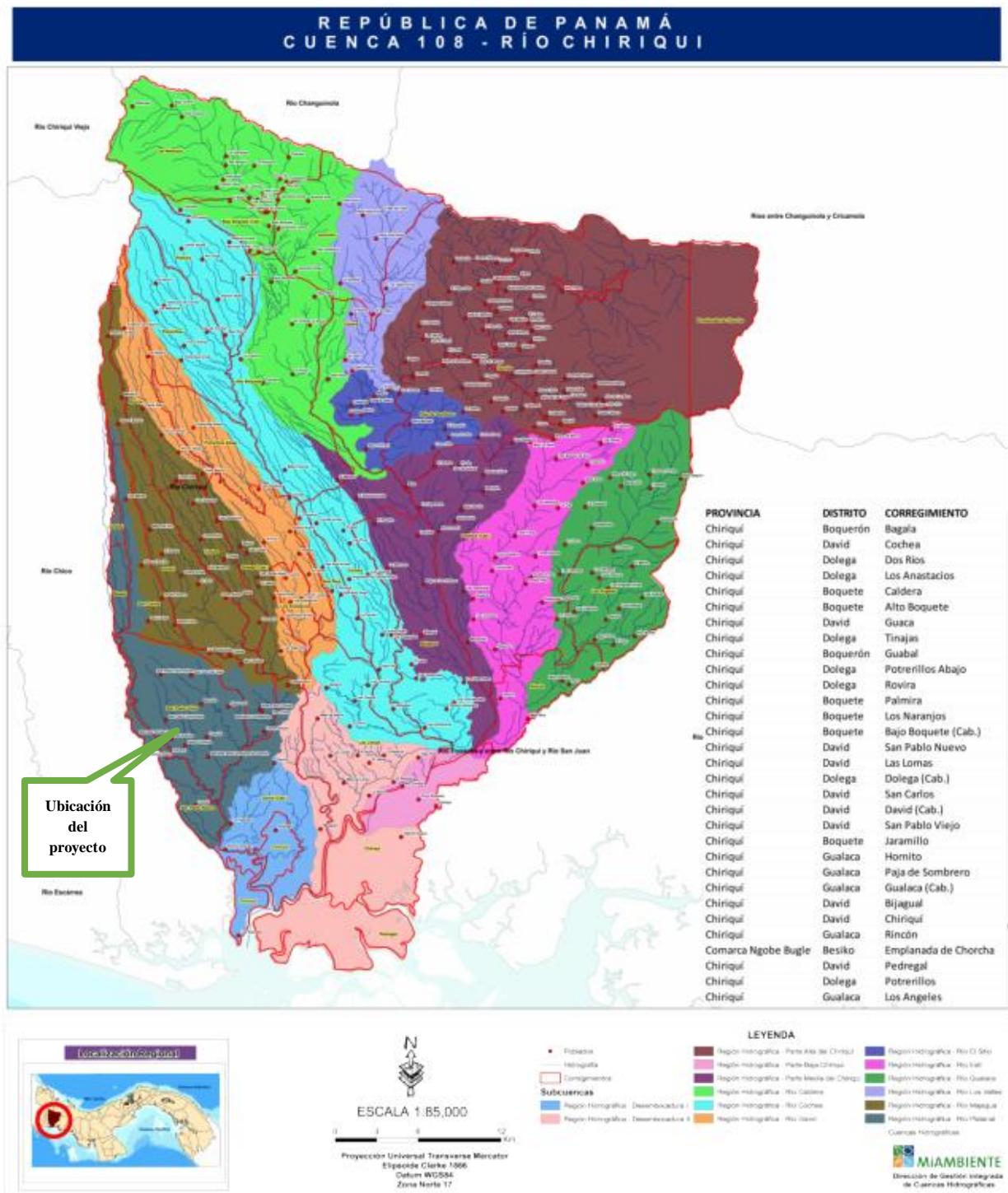


Figura 7. Cuenca 108. Río Chiriquí.

Fuente: Ministerio de Ambiente. Mapas interactivos.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No hay fuentes de aguas superficiales dentro o que atraviesen el lote donde se desarrollará el proyecto, por lo que este punto NO APLICA.

6.4 Calidad de aire

Se realizó la inspección de calidad de aire ambiental, realizando la medición de partículas suspendidas MP10, el día 12 de mayo de 2022. Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de Partículas calibrado**, tomando lecturas de 1 minuto durante una hora en un punto específico. El resultado de la medición se encuentra DENTRO del límite permisible.

Ver Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de Partículas suspendidas PM10.

6.4.1 Ruido

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en un horario diurno con su cálculo de incertidumbre. De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el MINSA señala que los niveles permisibles, no deben superar los 60.0 dBA para un horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residencial e industriales y áreas públicas. Por lo tanto el punto medido se encuentra DENTRO de los límites permisibles. *Ver Informe de Inspección de Ruido Ambiental.*

6.4.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos, aunque algunos olores frecuentes pueden provenir de la combustión de combustibles fósiles que realizan los automóviles. De circulación cercana al sitio.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967); en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por su parte, toda el área de influencia directa e indirecta del Proyecto, se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida que es el Bosque húmedo Tropical (bh-t).

7.1 Características de la Flora

Para efecto del procesamiento de información referente a la flora existente en el área de estudio se describieron las especies de flora encontrada en el área del proyecto conocida como área de influencia directa e indirecta. En el área donde se establecerá el proyecto se contabilizó la flora existente mediante el levantamiento de un inventario forestal. Cabe recalcar, que al momento de hacer el levantamiento de la línea base los árboles que se encontraron eran parte de árboles dispersos, ya que el área había sido utilizada para actividades agroforestales.

Riqueza de especies:

Dentro del área de influencia directa del proyecto, se registró un total de nueve (9) especies de plantas vasculares, pertenecientes a nueve (9) géneros, dentro de seis (6) familias. Dentro del terreno donde se planea el desarrollo del Proyecto solo existen en su mayoría especies vegetales con hábito de crecimiento herbáceo y gramineas, tanto en áreas abiertas del potrero y en los bordes del drenaje pluvial.



Fotografía 6. Vistas de las especies de flora presente en el área del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.



Fotografía 7. Vistas de las especies de flora presente en el área del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.



Fotografía 8. Vistas de las especies de flora presente en el área del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

Tabla 7. Características de las plantas vasculares identificadas en el área del proyecto “RESIDENCIAL LOS TECALES”. Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	FAMILIA	HABITO DE CRECIMIENTO
<i>Teca</i>	<i>Tectona grandis</i>	LAMIACEAE	A
<i>Cedro</i>	<i>Cedrela sp.</i>	MELIACEAE	A
<i>Palma pacora</i>	<i>Acrocomia aculeata</i>	ARECACEAE	A
<i>Faragua</i>	<i>Hyparrhenia rufa</i>	POACEAE	H
<i>Carricillo</i>	<i>Lasiacis sp</i>		H
<i>Tuquito</i>	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>		H
<i>Pasto mejorado</i>	<i>Urochloa sp.</i>		H
<i>Escobilla</i>	<i>Scoparia dulcis</i>	SCROPHULARIACEAE	H
<i>Ortiga</i>	<i>Urtica dioica</i>	URTICACEAE	S

Fuente: datos de campo

Leyenda de Tabla 7

HÁBITO DE CRECIMIENTO
H - Hierba
A - Árbol
S - Arbusto
T - Trepador (bejuco)
H/T - Hierba trepador

Especies indicadoras.

Debido a la gran alteración existente en el área, no existen especies indicadoras o de importancia. Las herbáceas presentes son comunes y debido al uso que ha tenido el terreno (rastrojo y pecuario) en los últimos años; no ha permitido la proliferación de especies indicadoras.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)

Para la realización del inventario Forestal aplicando técnicas reconocidas por MIAMBIENTE se recorrió toda la finca para determinar aquellos árboles con diámetro igual o mayor que 15 cm para incluirlos en el inventario; luego se procedió a medir los árboles con una cinta diamétrica a la altura del pecho para determinar el DAP, se hizo anotaciones sobre la altura comercial, altura total, el tipo de fuste. Luego de recopilada la información en campo se procesó para determinar el volumen comercial de los árboles que encontraron en la finca; los resultados se resumen dentro de una tabla (ver Tabla N°9).

Para la estimación de volumen se utiliza la fórmula referida en la Resolución AG-0168-2007, Artículo 2:

$$V = 0.7854 * (D)^2 * Hc * F;$$

Donde:

- ✚ V = Volumen total en m³;
- ✚ D = Diámetro a la altura del pecho (DAP)
- ✚ Hc = Altura Comercial,
- ✚ F = Clase de fuste o factor de forma (A = 0.70, B = 0.60 y C = 0.45); donde: A con fm = 0.7 se aplica para árboles con tronco de recto a ligeramente recto, uniforme y semi-cilíndrico, B con fm = 0.6 para árboles con tronco medianamente curvo, medianamente irregular, medianamente torcido o con una forma medianamente cónica, y C con fm = 0.45 para árboles con tronco torcido o cuyo tronco presenta fases muy onduladas o irregulares.

A continuación, el resultado del inventario forestal realizado:

Tabla 8. Número de árboles, área basal y volumen comercial) para el área en donde se ubicará el proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES

No.	N. COMUN	D.A.P	ALTURA COM. (m)	ÁREA BASAL	VOLUMEN C. (m ³)
1	Cedro	1.2732	1.5	12.5664	1.1459
2	Teca	0.2801	1	0.6082	0.0370
3	Teca	0.2419	1	0.4536	0.0276
4	Teca	0.2419	1	0.4536	0.0276
5	Teca	0.1719	1	0.2290	0.0139
6	Teca	0.2578	1	0.5153	0.0313
7	Teca	0.3024	1	0.7088	0.0431
8	Teca	0.2133	1	0.3526	0.0214
9	Teca	0.2451	1	0.4657	0.0283
10	Teca	0.2037	1	0.3217	0.0196
11	Teca	0.2069	1	0.3318	0.0202
12	Teca	0.3119	1	0.7543	0.0459
13	Teca	0.2483	2	0.4778	0.0581
	Promedio	0.3230	1.1154	1.4030	0.1169

Fuente: Datos de campo

7.2 Características de la Fauna

El área ha sido destinada años atrás a la actividad pecuaria, aunado al hecho de que la zona se ha dedicado en sus alrededores principalmente al urbanismo residencial, la presencia humana ha ocasionado que las especies de fauna hayan migrado y solo permanezcan aquellas especies que se han acostumbrado a la presencia humana, lo que se traduce en su mayoría a aves y reptiles, en ese sentido se obtuvo un total de catorce especies de las cuales ocho pertenecen a la clase aves, tres a la clase anfibio / reptil y dos a la clase mamaria. Se presenta a continuación las especies identificadas en el terreno.

Tabla 9. Aves observadas durante el recorrido proyecto Residencial LOS TECALES

ORDEN	FAMILIA	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	CLASE
LACERTILIA	Corytophanidae	<i>Basiliscus plumifrouus</i>	Moracho	*
	Polychrotidae	<i>Anolis limifrons</i>	Anolis	*
PASERIFORMES	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanca	**
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pechiamarillo	**
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	**
CICONIFORMES	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	**
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	**
	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	**

Nota: * Clasificación de la especie por clase.

CLASE	
*	Anfibios/Reptiles
**	Aves

Especies indicadoras:

No se registró especie de vertebrado (ave, mamífero, anfibio o reptil) que fuera típica de áreas bien conservadas, la cual pudiéramos tomar en cuenta como una especie indicadora de hábitat prístinos, más bien las especie registradas son típicas de hábitats fragmentados y de alta intervención humana.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de David presenta una superficie de 868.4 Km2, cabecera del mismo nombre, con 10 Corregimientos, 125 lugares poblados, con una población censada en el año 2010 de 144,858 habitantes y una densidad de población de 166.8 Hab / Km2 (www.censos2010.gob.pa). El Distrito de David tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, agua potable, electricidad, escuelas, colegios, áreas comerciales, hospitales y centro de salud, entre otros.

Según el Censo Poblacional del 2010, el corregimiento de San Pablo tiene una población de 10,088 habitantes, representando el 3.36% del total de la población de Panamá y 2,627 viviendas.

Conformada por 11 poblados los cuales son: Aguacatal, Barriada Santo Domingo de Guzmán, Barriada Solidaridad, Coquito, Las Acacias, Montilla Nuevo Coquito, Platanal, San Juan del Tejar, San Pablo Viejo Abajo y San Pablo Viejo Arriba.

Tabla 9. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad de Hab/ Km ²		
		1999	2000	2010	1999	2000	2010
CHIRIQUÍ	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
DAVID	868.4	102,678	124,280	144,858	118.2	143.1	166.8
DAVID CAB.	66.9	65,763	77,734	82,907	982.9	1,161.9	1,239.2
SAN PABLO VIEJO	---			10,088		--	

Fuente: Contraloría General de la República

El corregimiento de San Pablo Viejo se caracteriza por ser un corregimiento con muchas costumbres y tradiciones, dentro de las cuales se pueden mencionar: La patrona de San Pablo Viejo Arriba es Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, celebrada el 27 de junio. Entre el 12 y 20 de diciembre de cada año se realizan fiestas de toro, cantatas, galleras, bailes populares y juegos, como una fiesta en beneficio del acueducto.

En cuanto al nivel educativo, los habitantes del corregimiento de San Pablo Viejo tienen un nivel de Analfabetismo de 0.2% (304 personas), siendo menor que el promedio a nivel nacional que es de 5.5% (148 mil 747 personas) de la población general. Existe un total de 557 personas con un nivel de educación menor a tercer grado que representa un 5.5% con respecto a la población total del corregimiento (Censo Población, 2010).

La comunidad de Aguacatal posee un porcentaje de analfabetismo de 3.9% (34 personas) y existe un total de 62 personas con un nivel menor de tercer grado representando el 7.2% de la población total de la comunidad (856 habitantes) (Censo Población, 2010).

Existen en la comunidad el servicio continuo de transporte público colectivo y selectivo, facilitando el desplazamiento de los ciudadanos de un lugar a otro en poco tiempo.

En el área del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, acueducto, carreteras, servicios de recolección de desechos, aproximadamente a 5.0 km se encuentra la carretera Panamericana, la cual es el enlace para centros comerciales, hospitales, colegios y negocios varios.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Las fincas aledañas a la propiedad en donde se prevé el desarrollo del Proyecto, son utilizadas para actividades agropecuarias de subsistencia, al costado este del terreno se limita con una línea de casas de la Urbanización Villa Hibiscus, en su costado sur se limita con la vía Aguacatal-David.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.

El Ministerio de Ambiente, considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental, la normatividad establecida a través del Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el marco del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009 “por lo cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre del 2006”.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto en cuestión, se diseñó un programa de encuestas ciudadanas con la finalidad de interpretar la percepción de la comunidad de personas beneficiadas o afectadas por el desarrollo del mismo. Con este propósito se estudiaron las actividades del Proyecto y se definieron los impactos en las actividades sobre los usuarios y de entorno del área de influencia.

Para el proyecto se elaboraron encuestas como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo a lo que dicta el artículo 30 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el

decreto 155 del 5 de agosto de 2011. Así como la divulgación del mismo a las personas encuestadas, en las que se deja claramente establecido en qué consiste el proyecto, el cual no ocasionará ningún daño a la integridad física de las personas y ni al ambiente.

A) METODOLOGÍA:

- i. La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana, con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en las áreas colindantes y cercanas al proyecto. Dirigidas a los jefes de familia o miembro de la familia, o locales comerciales del área.
- ii. Antes de realizar la encuesta se realiza una breve descripción del proyecto, nombre del promotor, ubicación de la propiedad o terreno a desarrollar y los posibles impactos positivos y negativos del proyecto.
- iii. Finalmente se le pregunta si acepta que se le realice la encuesta. Posteriormente, se procedió a aplicar la encuesta para conocer la percepción del participante. Se adjunta en el Anexo las Encuestas; como evidencia de la aplicación de la consulta ciudadana realizada para el proyecto en estudio.

B) OBJETIVOS:

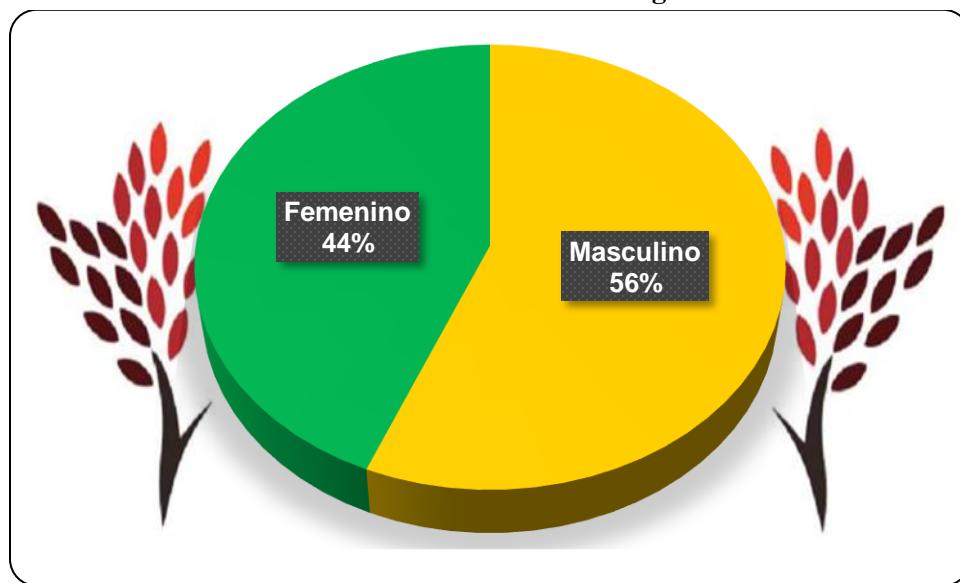
- Conocer la percepción de la ciudadanía con respecto al proyecto.
- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Aclarar cualquier duda sobre el proyecto a los ciudadanos encuestados.

C) RESULTADO DE LAS ENCUESTAS: Se aplicaron **16 encuestas**, a los moradores más próximos al proyecto, el día **03 de agosto de 2022**, considerando el género, edad, nivel de escolaridad, lugar de residencia y años de residir en la comunidad.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS:

Género o sexo: Se observó que el 56.0% de los encuestados son masculinos y el 44.0% son mujeres.

Gráfico 1. Población encuestada según sexo

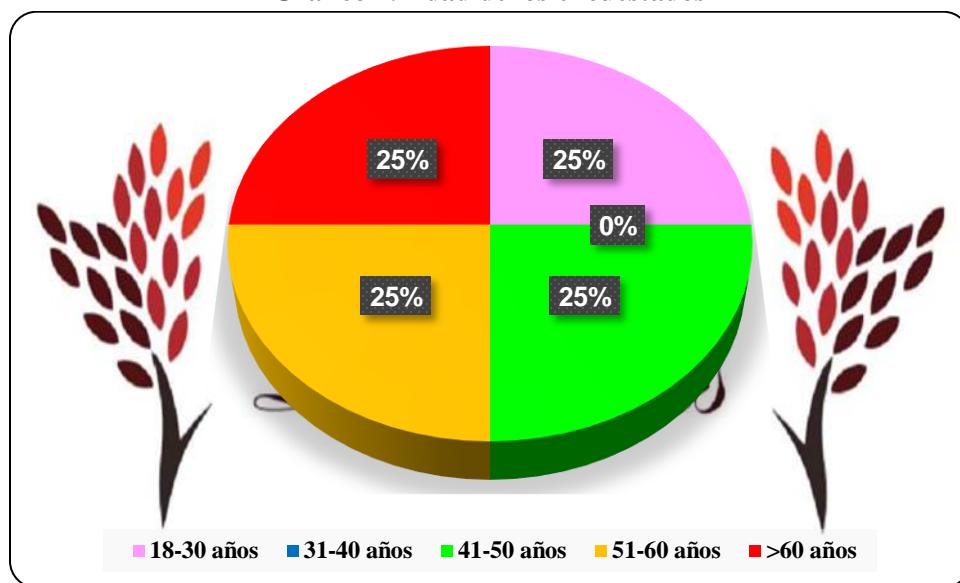


Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

Edad:

El 25% de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; 0% está entre 31 y 40 años; 25% está entre 41 y 50 años; 25% está entre 51 y 60 años y un 25% tiene más de 60 años de edad.

Gráfico 2. Edad de los encuestados

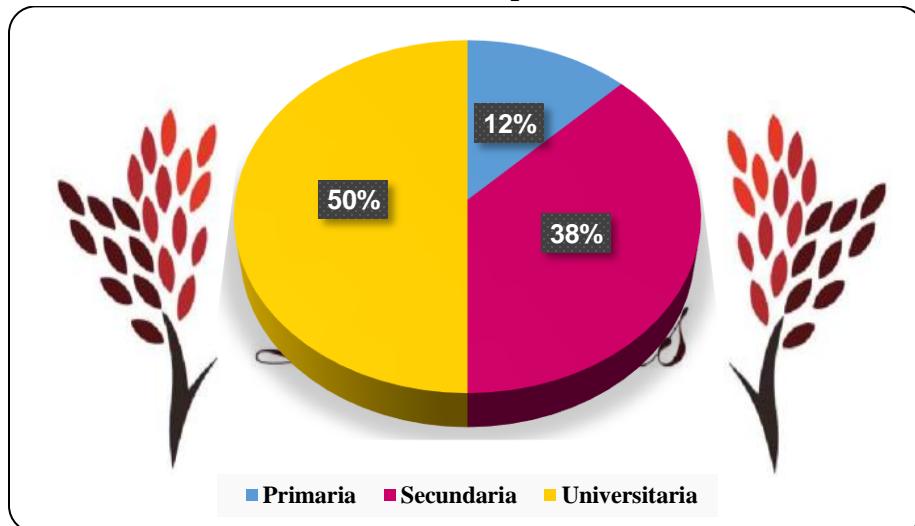


Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

Escolaridad:

El 12.0% de los encuestados fue a primaria, el 38.0% asistió a la secundaria y un 50.0% fue a la universidad.

Gráfico 3. Escolaridad de la población encuestada

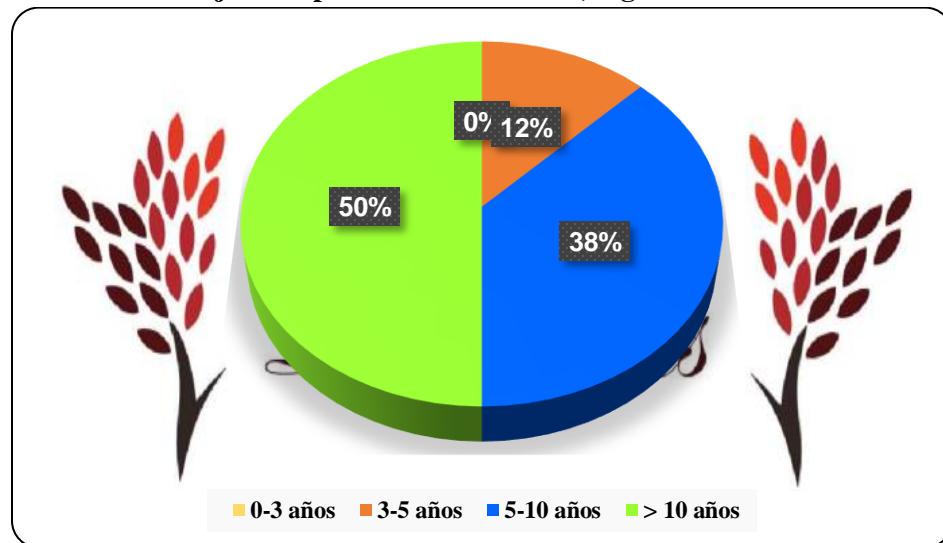


Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

Años de residir en el lugar:

El 00.0% de los encuestados están en el rango de 0-3 años de residir en el área, seguido de un 12.0% de 3-5 años, 38.0% entre 5-10 de residencia en el área y un 50.0% han residido en el lugar por más de 10 años.

Gráfico 4. Porcentaje de la población encuestada, según años de residir en el lugar

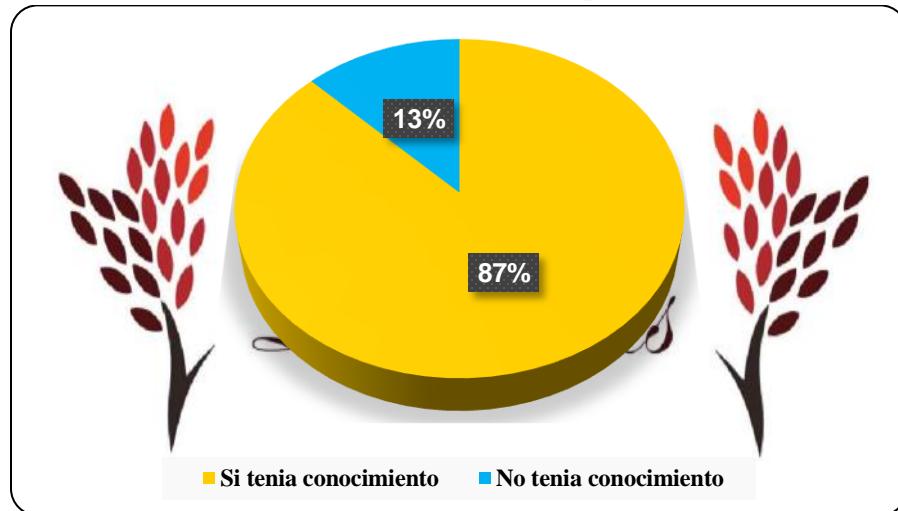


Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. **¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto?** El 87% de población encuestada señaló si tener conocimiento del desarrollo del proyecto; mientras que el resto de la población afirmó (13.0%) no tener conocimiento general de la realización del proyecto.

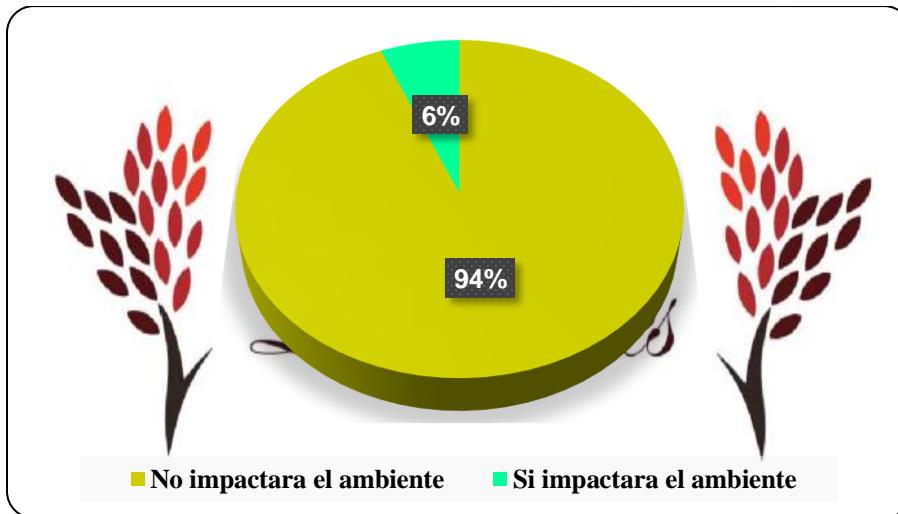
Grafico 5. Porcentaje del conocimiento del desarrollo del proyecto de acuerdo a los encuestados



Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

2. **¿Cree que la ejecución del proyecto o actividad impacte el ambiente?** Al respecto, el 6.0% contestaron que, si les impactará el ambiente, un 94.0% considera que no impactará el ambiente.

Grafico 6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente

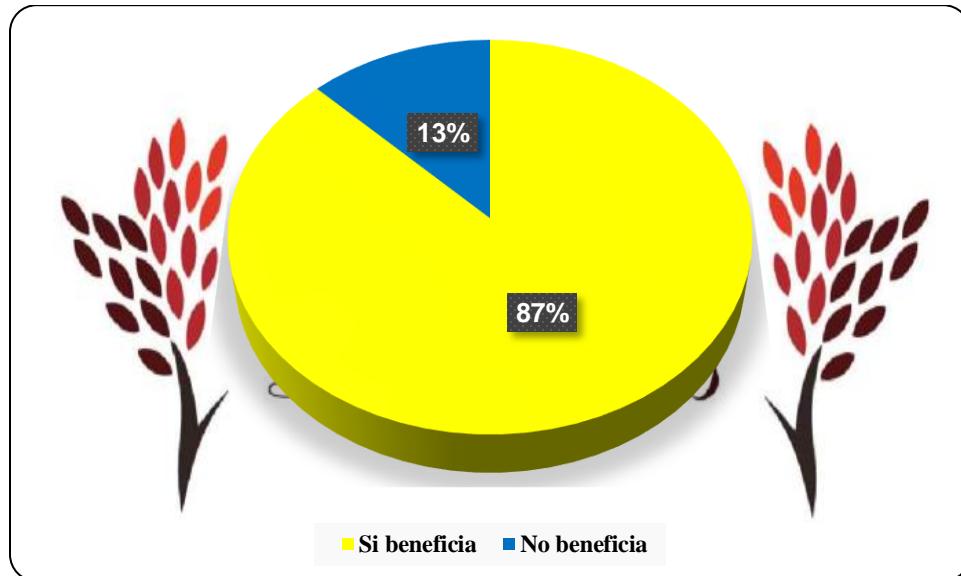


Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

3. ¿Cree usted que el proyecto beneficia a la comunidad? El 87% de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto si beneficia a la comunidad. Dentro de las explicaciones que expresaron los encuestados están:

- Empleo formal
- Empleo informal
- Aumenta la seguridad en la zona
- Aumento de las ventas en casas comerciales

Grafico 7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo al beneficio del proyecto para la comunidad



Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad? El 100% de los encuestados aceptan y están de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto.

Grafico 8. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad



Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

5. ¿Qué recomendación le daria usted al promotor? En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto **RESIDENCIAL LOS TECALES**, y se le preguntó que recomendaciones daría al promotor del proyecto.

Tabla 10. Comentarios adicionales acerca del desarrollo del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES

TIPO DE COMENTARIO	RECOMENDACIÓN
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar adecuadamente las aguas pluviales • Crear áreas verdes • Retirar la basura y no dejarla en las calles
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • No causar daños a terceros • No causar daños a los colindantes • Contra con su propio acueducto
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Construir buenas viviendas y con buenos materiales

Fuente: Trabajo de campo realizado el 03 de agosto de 2022

FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- a. El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b. El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e. La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- f. La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá del año 2007, el sitio donde se desarrollara el proyecto, no se encuentra declarado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

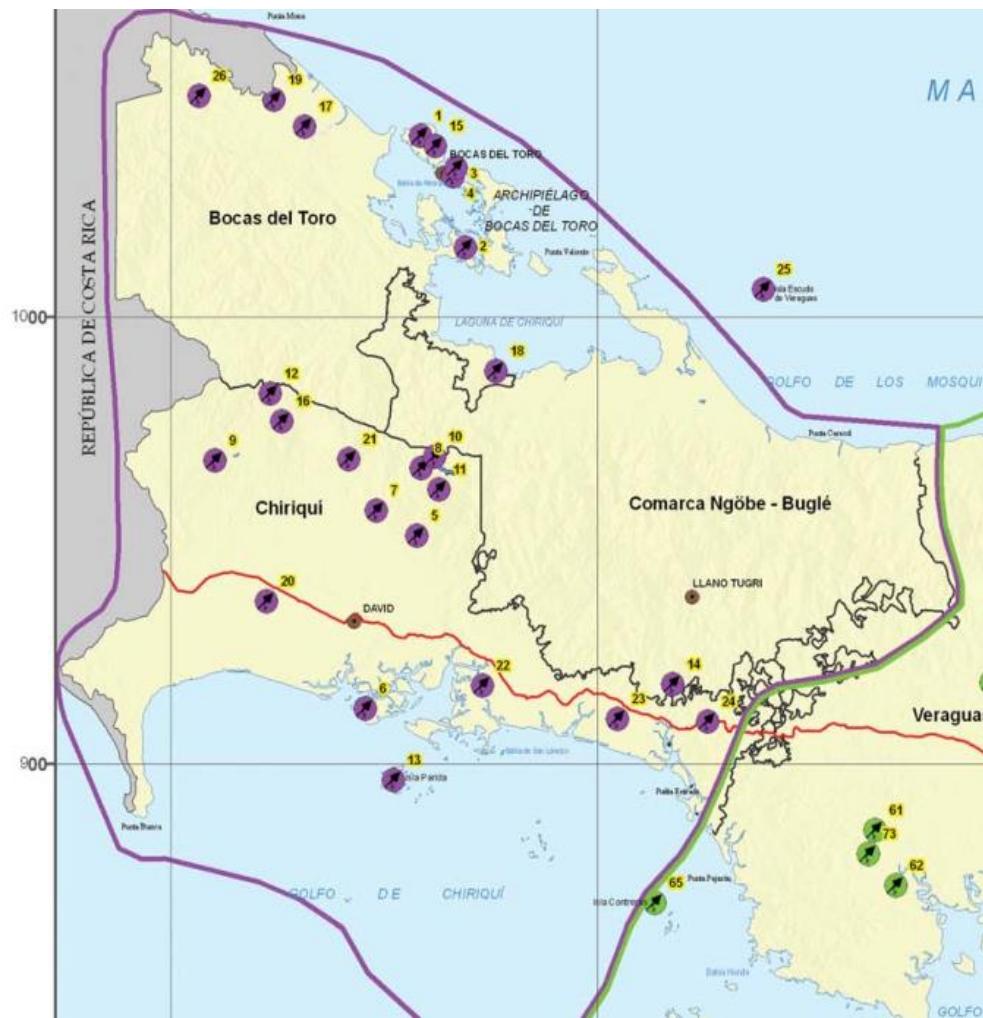
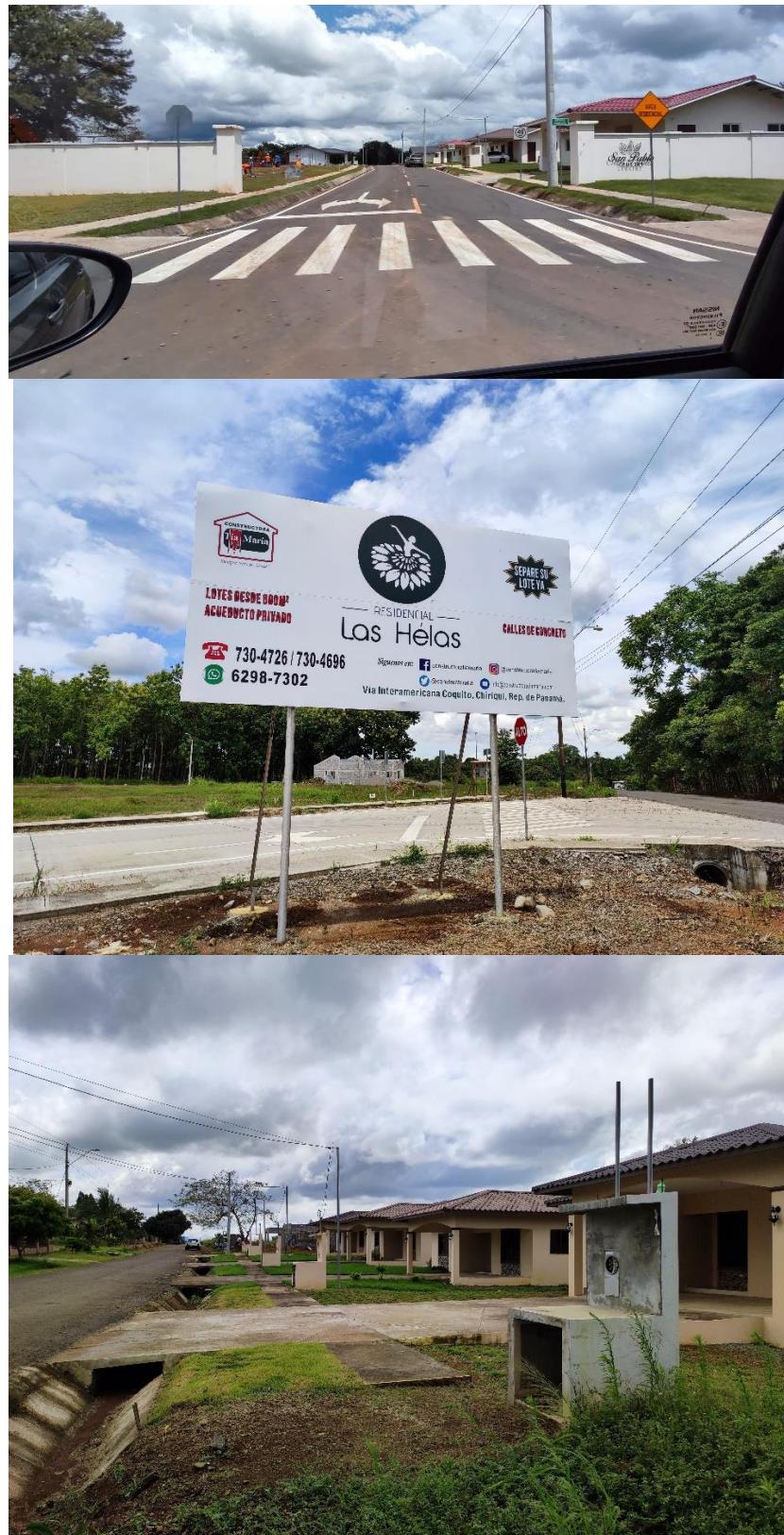


Figura 8. Sitios arqueológicos de la República de Panamá

Fuente: Atlas Ambiental de Panamá; Mapa 3.3.6

8.4 Descripción del Paisaje

El paisaje del área donde se ubica el Proyecto ha sido tradicionalmente definido como un área de rastrojo, utilizado anteriormente como potrero, sin embargo, actualmente se encuentra enmalezado, con suelos de baja y mediana fertilidad. El paisaje más destacado lo ofrecen las urbanizaciones que se han venido desarrollando alrededor del sector, las cuales rodean el globo de terreno propuesto para la ejecución del Proyecto.



Fotografía 8. Vistas de los alrededores del proyecto

Fuente: Equipo Consultor

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I.

Aunque este proyecto no causará impactos ambientales, los indicadores ambientales donde se presenten los riesgos serán clasificados de forma cualitativa en el siguiente cuadro, utilizando la **IMPORTANCIA DEL IMPACTO**; que en sí un método de evaluación ambiental; es esencialmente un método de identificación de los impactos más significativos y el momento del proyecto en que se presente.

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

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

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “in situ”. Para profundizar un tanto más, el primer paso es identificar las acciones e impactos sobre cada uno de los factores ambientales o sociales del área de influencia del proyecto; basándonos en el contraste de las acciones del proyecto con los medios físicos, biológico y socioeconómico. Para tal fin, se elaboró una matriz de evaluación de Vicente Fernández-Vitora, para llegar a obtener resultados cualitativos. Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

Tabla 11. Símbolos principales que conforman la Matriz de Importancia del proyecto

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Carácter (+/-) del impacto	El signo (+) hace referencia al carácter beneficioso y (-) al carácter perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.	
Grado de Perturbación (GP)	Cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto.	(1) escasa (2) regular (4) importante (6) muy importante.
Riesgo de Ocurrencia (RO)	Mide el riesgo de ocurrencia del impacto	(4) ocurrencia muy probable (2) aparición probable (1) pocos probables
Extensión (E)	Mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto	(1) puntual (2) impacto parcial (4) impacto extenso (8) impacto total
Duración (D)	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto.	(1) efecto corto (< 1 año) (2) como temporal (1-10 años) (4) permanente (> 10 años)
Reversibilidad (RV)	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.	(1) corto plazo (2) medio plazo (3) (4) largo plazo (6) irreversible
Importancia del impacto (I)	La importancia del impacto está representada por un número que se deduce en	Muy alto (29-36) Alto (23-28) Medio (17-22)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
	función del valor asignado a los símbolos considerados. I=+/- (GP+RO+EX+D+RV).	Bajo (11-16) Muy bajo (5-10).

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas para el proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”.

Tabla 12. Matriz Resumen de impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto “RESIDENCIAL LOS TECALES”. Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
SUELO	CONSTRUCCIÓN	Limpieza del área correspondiente a la finca	Generación de escombros y restos de material vegetativo	(-)	0	6	6
		Movimiento de tierra para la construcción de infraestructuras como carretera, desagües y drenajes pluviales para la lluvia	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
		Presencia humana laboral	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	(-)			
			Contaminación por generación de aguas residuales	(-)			
		Movimiento de equipo y maquinaria	Contaminación por derrame de hidrocarburos	(-)			

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
SUELO	CONSTRUCCIÓN	Trabajos de Obra en cauce	Riesgo de contaminación del suelo por goteo/derrame de derivados de hidrocarburos	(-)			
AIRE	CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierra para la construcción de infraestructuras	Aumento de niveles de partículas suspendidas en el aire	(-)	0	3	3
		Movimiento de equipo y maquinaria	Generación de gases productos de máquinas de combustión interna	(-)			
			Generación de ruidos y vibraciones	(-)			
AGUA	CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierra para la construcción de infraestructuras	Arrastre de sedimentos a los drenajes pluviales	(-)	0	1	1

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
FLORA Y FAUNA	CONSTRUCCIÓN	Limpieza de la cobertura vegetal / Movimiento de equipo y maquinaria /presencia humana y laboral	Perdida de cobertura vegetal	(-)	0	2	2
			Dispersión de la fauna local	(-)			
SOCIO-ECONOMICO	CONSTRUCCIÓN	Obras de construcción en general	Mejora en la calidad de vida de la población por la generación temporal de empleo y aumento en la economía local.	(+)	1	2	3
			Ocurrencia de accidentes laborales	(-)			
			Aumento de tráfico vehicular	(-)			

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
PAISAJE	CONSTRUCCIÓN	Nuevas infraestructuras	Cambio en el paisaje del sitio	(-)	0	1	1

Fuente: Análisis de los consultores.

La matriz anterior permitió identificar los principales impactos ambientales negativos que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos).

En otro punto más adelante, se demostrará que estos impactos ambientales negativos, pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Tabla 13. Valoración en función a los principales impactos ambientales identificados del proyecto “RESIDENCIAL LOS TECALES”. Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Generación de escombros y restos de material vegetativo	-	1	2	2	1	2	2	-10	Muy bajo
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	2	1	2	1	1	-8	Muy bajo
Generación de desechos orgánicos e inorgánicos	-	2	1	1	2	1	1	-8	Muy bajo
Contaminación por generación de aguas residuales	-	1	1	2	1	1	1	-7	Muy bajo
Contaminación por derrame /goteo de hidrocarburos al suelo	-	1	1	2	1	1	1	-7	Muy bajo

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Aumento de niveles de partículas suspendidas en el aire	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo
Generación de gases productos de máquinas de combustión interna	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo
Generación de ruidos y vibraciones	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo
Arrastre de sedimentos a los drenajes pluviales	-	1	1	1	1	1	1	-6	Muy bajo
Perdida de cobertura vegetal	-	1	1	1	1	1	1	-6	Muy bajo
Dispersión de la fauna local	-	1	1	1	1	1	1	-6	Muy bajo
Ocurrencia de accidentes laborales	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo
Aumento de tráfico vehicular	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Cambio en el paisaje	-	1	1	2	1	2	1	-8	Muy bajo

Fuente: Análisis de los consultores.

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

Impacto social:

- Entregar a la comunidad en general **27 nuevas viviendas** en un ambiente planificado con calles, aceras, agua potable de fuente subterránea (es decir, no dependerá de la distribución del IDAAN), manejo de las aguas residuales con sistema de tanque o fosa séptica individual, sitios destinados para área de uso público, áreas comercial. Un residencial que dentro de sus linderos pueda desarrollarse el concepto de comunidad a través de los servicios educativos, de salud, vialidad (calles), es un grande aporte al bienestar de las familias adquirientes de las viviendas.

Impactos económicos:

- Generación de empleo directo e indirecto durante la fase de construcción y operación del proyecto, incremento de la economía regional mediante la compra de insumos de construcción en casas comerciales, y se aumentará la disponibilidad de viviendas en la provincia de Chiriquí para los pobladores y residentes que desean adquirir una vivienda cerca del Distrito de David.
- El sector de la construcción es una palanca para acelerar el crecimiento dentro del sistema económico, por su contribución en crear empleo, en la adquisición de insumos, promover la inversión (pública y privada) y añadir valor agregado a otros sectores. Con la construcción de las viviendas, calles / cunetas, instalación del sistema de agua potable, tanque séptico, electricidad del proyecto, se requerirá del suministro de materiales, insumos, implementos, combustibles, alimentación, transporte, que pueden ser aportados por comercios de la localidad; además, la compra de mobiliario para el hogar (**27 viviendas**), la gestión bancaria para el otorgamiento de hipotecas para la adquisición de las casas, todo ello aporta un incremento evidente en la economía regional.
- Aumento del valor de los terrenos en sitios colindantes con el proyecto, que pasan de una valorización de tierras agropecuarias a urbanizables.
- Aumento de la economía del sector del distrito de David y alrededores en la etapa de construcción por la compra de insumos tanto para la construcción (bloques, carriolas, vigas, arena, piedra, cemento, tanques de agua, etc.), como para los trabajadores (equipos de

protección personal y colectivos) e insumos alimenticios para los trabajadores del proyecto; compra de combustible, lubricantes, kit contra derrames, mantenimiento mecánico, etc.

- Aumento en la economía en la etapa de operación por la compra de electrodomésticos, línea blanca, muebles para el hogar, nuevos vehículos, plantas y césped para jardines.
- Aumento de la economía del sector transporte por el movimiento de personas en las unidades colectivas y selectivas en la etapa de operación desde el residencial hacia los centros de trabajo y de compras, principalmente.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Posteriormente de analizar las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionará, se concluye que el proyecto, no ocasionará impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar el ambiente y a la población aledaña al proyecto.

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

Para las alteraciones identificadas con carácter negativo se identifican las siguientes medidas de mitigación específicas que incluye el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 14. Descripción de las medidas de mitigación específicas

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
Medio = Suelo CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR GENERACIÓN DE DESECHOS SOLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el Municipio o empresa privada para la recolección de los residuos. • Los restos de materiales de construcción serán ubicados temporalmente en un solo sitio, los mismos serán retirados mensualmente o según necesidad. • Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores para evitar que los mismos sean esparcidos por animales. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE MUNICIPIO DE DAVID	El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana
Medio = Suelo GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción las aguas residuales se manejarán a través de letrinas 	CONSTRUCTORA BOLIVAR	MI AMBIENTE MINSA IDAAN	El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	<p>portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la operación las aguas residuales se manejarán a través de sistema de Tanque Séptico. 	ALVAREZ, S.A. y Contratistas		
Medio = Aire CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO (causado por el movimiento de tierra y maquinaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. • Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	Semanalmente

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	<ul style="list-style-type: none"> Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h dentro de la obra. 			
Medio = Suelo ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DEL SUELO Y EROSIÓN CAUSADA POR ACCIÓN DEL VIENTO Y DEL AGUA y los movimientos de tierra	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano. Para evitar erosión del suelo construir un sistema de drenaje efectivo que garantice estabilizar los suelos. Construir correctamente sistemas de drenajes efectivos (cunetas, zampeados, entre otros) y 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	SEMANALMENTE

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	<p>mejorarlo si es posible durante su construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viabilizar el adecuado manejo de las aguas pluviales sin afectar a fincas colindantes. • Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación. • Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto. 			

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
Medio = Aire GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un horario de trabajo matutino y diurno entre las 7:30 a.m. a 3:30 p.m. Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	SEMANALMENTE
Medio = Suelo CONTAMINACIÓN POR DERRAME DE HIDROCARBUROS	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en campo, un kit para atender derrames de HC. En caso de derrame, aplicar al suelo productos descomponedores de HC (Ej.: Biosolve), recolectar el 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	suelo y llevarlo al Relleno Sanitario de David.			
Medio = Flora PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar y/o revegetar el área de uso público con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales. Solicitar a MI AMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	MENSUALMENTE
Medio = Fauna Dispersión de la fauna local	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la caza dentro del proyecto Queda prohibido la quema de herbazales. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	Semanalmente
Medio = Agua Arrastre de sedimentos a los drenajes pluviales	<ul style="list-style-type: none"> Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	Semanalmente

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	<p>sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener con grama, las orillas del drenaje pluvial para evitar procesos erosivos en la zona. 			
Medio = Suelo Generación de escombros y restos de material vegetativo	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la formación de botaderos de tierra dentro del proyecto. • Los restos y escombros vegetativos deben ser retirado y depositados en lugares autorizados. • Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de los drenajes pluviales. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE	Semanalmente

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
Medio = Socioeconómico OCURRENCIA DE ACCIDENTES LABORALES	<ul style="list-style-type: none"> Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal para este tipo de obras. Cumplir con el protocolo elaborado por el MITRADEL y MINSA para la prevención COVID-19 en las faenas de la construcción. Disponer en sitio de trabajo de botiquines de primeros auxilios. 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE MINSA MITRADEL C.S.S.	DIARIO REPORTES SEMANALES Y MENSUALES
Medio = Socioeconómico AUMENTO DE TRÁFICO VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). Colocar señales verticales y horizontales en las calles del 	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y Contratistas	MI AMBIENTE A.T.T.T.	DIARIO REPORTES SEMANALES Y MENSUALES

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
	residencial, indicando la restricción de velocidad, informativa, etc			

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

En la Tabla 14, muestra que el responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es **EL PROMOTOR CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. y el Contratista**, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y los dueños de las viviendas.

10.3. Monitoreo

En la Tabla 15, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria, semanalmente y trimestralmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

Tabla 15. Monitoreo de las medidas de mitigación específicas

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Monitoreo
Medio = Suelo CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR GENERACIÓN DE DESECHOS SOLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el Municipio o empresa privada para la recolección de los residuos. • Los restos de materiales de construcción serán ubicados temporalmente en un solo sitio, los mismos serán retirados mensualmente o según necesidad. • Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores para evitar que los mismos sean esparcidos por animales. 	<p>El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana</p>
Medio = Suelo GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio. • Durante la operación las aguas residuales se manejarán a través de sistema de Tanque Séptico. 	<p>El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.</p>
Medio = Aire CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO (causado por el movimiento de tierra y maquinaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. • Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. • Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h dentro de la obra. 	<p>Semanalmente</p>

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Monitoreo
Medio = Suelo ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DEL SUELO Y EROSIÓN CAUSADA POR ACCIÓN DEL VIENTO Y DEL AGUA y los movimientos de tierra	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano. Para evitar erosión del suelo construir un sistema de drenaje efectivo que garantice estabilizar los suelos. Construir correctamente sistemas de drenajes efectivos (cunetas, zampeados, entre otros) y mejorarlo si es posible durante su construcción. Viabilizar el adecuado manejo de las aguas pluviales sin afectar a fincas colindantes. Distribuir razonablemente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación. Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto. 	SEMANALMENTE
Medio = Aire GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un horario de trabajo matutino y diurno entre las 7:30 a.m. a 3:30 p.m. Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. 	SEMANALMENTE

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Monitoreo
Medio = Suelo CONTAMINACIÓN POR DERRAME DE HIDROCARBUROS	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en campo, un kit para atender derrames de HC. En caso de derrame, aplicar al suelo productos descomponedores de HC (Ej.: Biosolve), recolectar el suelo y llevarlo al Relleno Sanitario de David. 	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.
Medio = Flora PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL	<ul style="list-style-type: none"> Arborizar y/o revegetar el área de uso público con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales. Solicitar a MIAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue. 	MENSUALMENTE
Medio = Fauna Dispersión de la fauna local	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la caza dentro del proyecto Queda prohibido la quema de herbazales. 	Se�analmente
Medio = Agua Arrastre de sedimentos a los drenajes pluviales	<ul style="list-style-type: none"> Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento. Mantener con grama, las orillas del drenaje pluvial para evitar procesos erosivos en la zona. 	Se�analmente
Medio = Suelo Generación de escombros y restos de material vegetativo	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la formación de botaderos de tierra dentro del proyecto. Los restos y escombros vegetativos deben ser retirado y depositados en lugares autorizados. Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y 	Se�analmente

Medio/ Impacto ambiental	Medidas de mitigación ambiental	Monitoreo
	desarraigue cerca de los drenajes pluviales.	
Medio = Socioeconómico OCURRENCIA DE ACCIDENTES LABORALES	<ul style="list-style-type: none"> Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal para este tipo de obras. Cumplir con el protocolo elaborado por el MITRADEL y MINSA para la prevención COVID-19 en las faenas de la construcción. Disponer en sitio de trabajo de botiquines de primeros auxilios. 	DIARIO REPORTES SEMANALES Y MENSUALES
Medio = Socioeconómico AUMENTO DE TRÁFICO VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la restricción de velocidad, informativa, etc 	DIARIO REPORTES SEMANALES Y MENSUALES

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto residencial y que será responsabilidad de los dueños de las viviendas.

- Objetivo del seguimiento:** Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación
- Método de verificación:** Inspección en campo

Tabla 16. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto RESIDENCIAL LOS TECALES, en San Pablo Viejo, David Chiriquí.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	CONSTRUCCIÓN- 1ER AÑO 2022-2023			
	3ro TRIMESTRE 2022	4to TRIMESTRE 2022	1ER TRIMESTRE 2023	2do TRIMESTRE 2023
Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipos y maquinaria pesada a utilizar en el proyecto.	*	*		
Arborizar con árboles ornamentales en las áreas verdes y áreas de uso público del proyecto.				*
Realizar las labores de construcción en horario diurno.	*	*	*	*
Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.	*	*		
Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	*	*	*	*
Durante la época seca mantener un riego permanente mediante un carro cisterna, en los principales focos de emanación de partículas de polvo.	*	*		
Utilizar equipos y maquinaria pesada en óptimas condiciones mecánicas.	*	*	*	*

Manejar las aguas residuales mediante el alquiler de baños sanitarios portátiles.	*	*	*	*
Mantenimiento, limpieza y desinfección a baños portátiles instalados en el proyecto.	*	*	*	*
Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores.	*	*	*	*
Construir cunetas y drenajes apropiados para el desalojo pluvial (escorrentía) para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa. Dichos trabajos deben realizar con el fin de evitar afectaciones en predios colindantes al proyecto.	*	*	*	*

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

10.6 Costo de la gestión ambiental

Tabla 17. Costos de la gestión ambiental

Concepto de:	Costo Total (B./.)
Elaboración de EsIA.	1,200.00
Pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	353.00
Informe de Inspección Ruido y Aire Ambiental	214.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación y monitoreos	3,000.00
Imprevistos	5,000.00
Total aproximado de la Gestión Ambiental	9,767.00

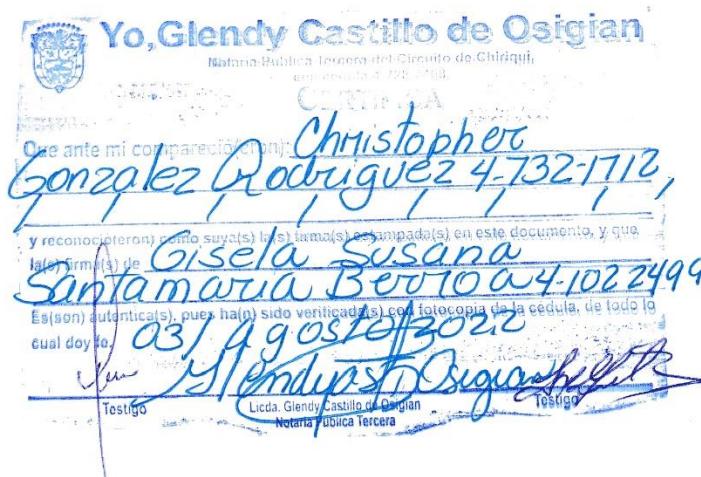


11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES

El estudio de impacto ambiental Categoría I, “RESIDENCIAL LOS TECALES”, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
Christopher González	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador principal del EsIA • Redacción y edición del documento. • Descripción del proyecto • Identificación de impactos ambientales • Plan de mitigación ambiental • Revisión Bibliográfica 	 Ing. Christopher González
Gisela S. Santamaría	<ul style="list-style-type: none"> • Línea Base • Descripción del ambiente Físico y biológico • Descripción del ambiente socioeconómico. • Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados) • Aplicación de encuestas 	 Ing. Gisela S. Santamaría 4-102-2499



11.2 Número de Registro de consultores

ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R. **IRC-028-2020**

ING. GISELA SANTAMARÍA **IAR-010-98**
(Actualizado Resolución DEIA-ARC-060-2020)

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- a) El Proyecto “RESIDENCIAL LOS TECALES”, realizarse en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales.
- b) Los impactos ambientales negativos, identificados y evaluados en el estudio, son de baja intensidad, reversibles o recuperables, mitigables, e incluso en muchos de los casos prevenibles.
- c) Una adecuada aplicación del Plan de Manejo Ambiental garantiza que durante la ejecución de la obra, los impactos negativos producidos sean manejados adecuadamente, esto logra mitigar o nulificar sus efectos, garantizando que los mismos no produzcan efectos adversos en el medio ambiente.
- d) El proyecto residencial brindara bienestar y comodidad a las familias que adquieran una vivienda, ya que ofrece servicios básicos de luz eléctrica, agua potable, calles y cunetas, área de uso público, lotes de terreno que oscilan entre los 600.00 m² en adelante, con fosa séptica individual por vivienda, dos tanques de reserva de agua potable, entre otros. Mediante la ejecución del proyecto aumentará la economía del sector por la compra de insumos de construcción y mano de obra local.

Se recomienda:

- a) Dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión RESIDENCIAL LOS TECALES, por parte de su promotor.
- b) Realizar y respetar las disposiciones de todas las instituciones involucradas en este tipo de actividad.
- c) El promotor del proyecto en conjunto con la contratista de la obra deberá ejecutar las medidas de mitigación estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental y las medidas complementarias que puedan formar parte de la resolución de aprobación, una vez este sea aprobado por el Ministerio de Ambiente.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019**. MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.
- Smithsonian Tropical Research Institute *Trees, Shrubs, and Palms of Panama.*
<http://ctfs.si.edu/webatlas/maintreeatlas.php>

14.0 ANEXOS

DOCUMENTOS LEGALES



SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL E_SIA



Ciudad de David, 13 de junio de 2022.



**EXCELENTE MINISTRO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ**

E. S. D.

Señor Ministro:

Solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, Sector: Industria de la Construcción; Actividad: Urbanizaciones Residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias, del proyecto: **“RESIDENCIAL LOS TECALES”** a desarrollarse en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, en las fincas:

- Folio Real **39522**, código de ubicación **4510**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA)**.
- Folio Real **40917**, código de ubicación **4501**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA)**.
- Folio Real **47850**, código de ubicación **4501**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA)**.

El proyecto es promovido por la sociedad **CONSTRUCTORA BOLIVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA)**, sociedad anónima vigente registrada al folio No. 155631496 desde el miércoles 15 de junio de 2016, representada legalmente por el joven empresario **BOLIVAR ÁLVAREZ**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal No. 4-740-372, con oficinas en Urbanización Villa Verde (entrando por la calle que conduce a la cárcel de mujeres, antes de la primera vuelta a mano derecha, oficina color verde oscuro con cerca de ciclón) en el sector de Los Algarrobos Abajo, corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Para recibir notificaciones llamar al 6856-3340 / 709-0913, correo electrónico bolivaralvarez86@gmail.com.

Dicho estudio consta de **175** páginas, desde la portada hasta los anexos.

Los consultores ambientales son:

- a) **Ing. Christopher González R.** Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020.
Número de contacto: 6490-1641 / Correo: cgrodriguez507@gmail.com
- b) **Ing. Gisela Santamaría.** Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. 2020)
Número de contacto: 6506-5018 / Correo: giseberroa850@hotmail.com





Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Ingeniero Christopher González, al 6490-1641 o al correo cgrodriguez507@gmail.com

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. Declaración jurada notariada (Solo para EsIA Categoría I)
2. Copia de cédula autenticada del Representante Legal
3. Certificación de Registro Público de Sociedad (vigente)
4. Certificación de Registro Público de Propiedad 39522 (vigente)
5. Certificación de Registro Público de Propiedad 40917(vigente)
6. Certificación de Registro Público de Propiedad 47850 (vigente)
7. Paz y Salvo original y vigente, emitido por el Ministerio de Ambiente.
8. Recibo original de pago en concepto de Evaluación del EsIA, emitido por el Ministerio de Ambiente.
9. Un original y copia impresa en espiral y una copia digital del contenido total del EsIA en formato compatible

Fundamento del Derecho: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Atentamente;



BOLÍVAR ÁLVAREZ

Representante Legal

CONSTRUCTORA BOLÍVAR ÁLVAREZ, S.A. (COBASA)

Yo, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ., Notaria Primera Suplente del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-203-895. CERTIFICO:
Que Bolívar Álvarez
4-740-322 quien (es) conozco (ha/n) firmado este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son autenticas. Chiriquí 28 de Julio 2022

Testigo: Virna Lissy Lezcano González Testigos:
Lcda. Virna Lissy Lezcano González
Notaria Pública Primera Suplente




DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ POSTALIA 01611

DECLARACION JURADA

En la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los VEINTIOCHO (28) días del mes de JULIO del año DOS MIL VEINTIDOS (2022), ante mí, Licenciado JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público Primero del Circuito Notarial de la provincia de Chiriquí, con cédula de identidad personal número Cuatro- setecientos tres- mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), Compareció personalmente BOLIVAR ALVAREZ, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal Número Cuatro- setecientos cuarenta- trescientos setenta y dos (4-740-372), con oficinas en Urbanización Villa Verde (entrando por la calle que conduce a la cárcel de mujeres, antes de la primera vuelta a mano derecha, oficina color verde oscuro con cerca de ciclón) en el sector de Los Algarrobos Abajo, corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Para recibir notificaciones llamar al seis ocho cinco seis- tres tres cuatro cuatro/ siete cero nueve- cero nueve uno tres (6856-3340/ 709-0913), correo electrónico bolivaralvarez86@gmail.com, en mi calidad de Representante Legal de la sociedad CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA), sociedad anónima vigente registrada al folio Número Uno cinco cinco seis tres uno cuatro nueve seis (155631496) en el Registro Público de Panamá y promotora del del Estudio del Impacto Ambiental CATEGORÍA I, Sector: Industria de la Construcción; Actividad: Urbanizaciones Residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de cinco (5) residencias, del proyecto: "**RESIDENCIAL LOS TECALES**" a desarrollarse en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, en las fincas: Folio Real Treinta y nueve mil quinientos veintidós (39522), código de ubicación Cuatro mil quinientos diez (4510), ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**; Folio Real Cuarenta mil novecientos diecisiete (40917), código de ubicación Cuatro mil quinientos uno (4501), ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**; Folio Real Cuarenta y siete mil ochocientos cincuenta (47850), código de ubicación cuatro mil quinientos uno (4501), ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Propiedad de **CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA)**. Por lo antes expuesto DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, mediante el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos



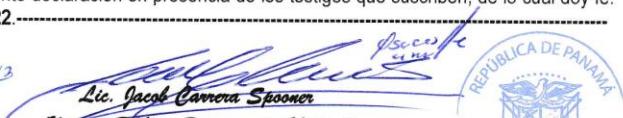
ambientes negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Número cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015) y Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) del catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo Número ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (05) de agosto de dos mil once (2011). -----

Para constancia término de rendir esta declaración en la ciudad de David, **a los VEINTIOCHO (28) días del mes de JULIO de DOS MIL VEINTIDOS (2022).** -----


BOLÍVAR ÁLVAREZ

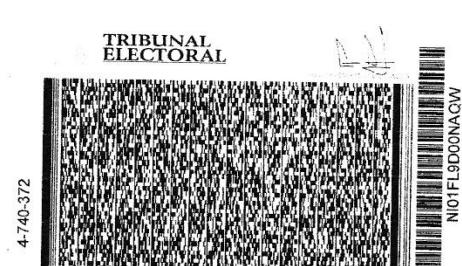
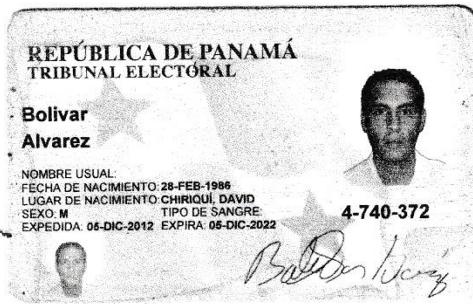
Cédula: 4-740-372
Fecha: 28/07/2022

El suscrito, **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público PRIMERO del Circuito de Chiriquí, CERTIFICA: Que ante mí compareció personalmente **BOLÍVAR ÁLVAREZ**, con cédula No. 4-740-372, quien rindió y firmó la presente declaración en presencia de los testigos que suscriben, de lo cual doy fe.
David, 28 de JULIO de 2022. -----


Lic. Jacob Carrera Spooner
Notario Público Primero de Chiriquí



COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA.



La suscrita, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Pública Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con cédula N° 4-203-895.

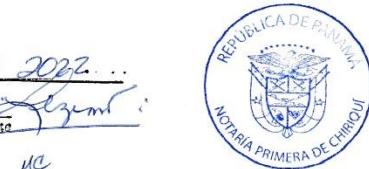
CERTIFICO:

Que este documento es copia auténtica de su original.

Chiriquí

26 de Julio 2022...
VIRNA LISSY LEZCANO
Notaria Pública Primera Suplente

C



CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA PROMOTORA.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
 JONES CASTILLO
 FECHA: 2022.07.07 14:56:05 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

271392/2022 (0) DE FECHA 07/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A (COBASA)
 TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155631496 DESDE EL MIÉRCOLES, 15 DE JUNIO DE 2016
 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
 SUSCRITOR: BOLIVAR ALVAREZ
 SUSCRITOR: LIZ MARIETH ALVAREZ
 SUSCRITOR: MARYAM JILL GONZALEZ CASTILLERO
 DIRECTOR: BOLIVAR ALVAREZ
 DIRECTOR: BLANCA ESMIR ALVAREZ PINTO
 DIRECTOR: DELYS YAILIN ALMENGOR ALVAREZ
 PRESIDENTE: BOLIVAR ALVAREZ
 SECRETARIO: DELYS YAILIN ALMENGOR ALVAREZ
 TESORERO: DELYS YAILIN ALMENGOR ALVAREZ

AGENTE RESIDENTE: LIC. EDISON SANCHEZ VILLAVICENCIO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
 EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO
 - QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS
 - DETALLE DEL CAPITAL:
 EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES LA SUMA DE DIEZ MIL BALBOAS (B/10,000.00) DIVIDIDO CIEN (100) ACCIONES DE CIEN BALBOAS (B/100.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS
 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 JUEVES, 7 DE JULIO DE 2022 A LAS 2:55 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403582475



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D5493E1B-52F8-4C48-838E-C23D7D607040
 Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LAS PROPIEDADES



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2022.04.21 13:21:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 156162/2022 (0) DE FECHA 20/04/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4510, FOLIO REAL N° 39522 (F)
LOTE 312, CORREGIMIENTO SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA
SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 3 m² 35 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7439 m² 35 dm²
CON UN VALOR DE TRES MIL CIEN BALBOAS (B/.3,100.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRES MIL CIEN
BALBOAS (B/.3,100.00) NÚMERO DE PLANO: 40610-23248.
ADQUIRIDA EL 07 DE OCTUBRE DE 2021.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A (COBASA) (RUC 155631496-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE
PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 21 DE ABRIL DE
2022:20 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403465547



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 2FF3B6B4-4514-422E-A4E0-C39C5F07478D

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

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2022.04.21 13:19:45 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 156164/2022 (0) DE FECHA 20/04/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 40917 (F)
CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha
2 m² 58 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7599 m² 87 dm² CON UN VALOR DE CIEN MIL
VEINTICINCO BALBOAS CON OCHENTA (B/.100,025.80) Y UN VALOR DEL TERRENO DE DIEZ MIL VEINTICINCO
BALBOAS CON OCHENTA (B/.10,025.80) EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIEN MIL VEINTICINCO BALBOAS CON
OCHENTA(B/.100,025.80). ADQUIRIDA EL 24 DE ABRIL DE 2020.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A (COBASA) (RUC 155631496-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE
PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO S.A. POR LA SUMA DE CIENTO SESENTA MIL CIEN BALBOAS (B/.160,100.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS PRORROGABLES POR 2 PERIODOS CONSECUTIVOS DE 5 AÑOS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 15 AÑOS. UN INTERÉS ANUAL DE 5.10% ANUAL . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 5 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 40917 (F), EL DÍA VIERNES, 24 DE ABRIL DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 110811/2020 (0).

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA DEUDOR CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA), FOLIO N° 155631496. DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: MEDIANTE LA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE LA ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020, AMBAS DE LA NOTARIA TERCERA DE CHIRIQUI, INSCRITAS A LAS FINCAS N° 40917-4501 (ASIENTOS N° 4 Y 5), 47850-4501 (ASIENTOS N° 4 Y 5) Y 30204193-4609 (ASIENTO N° 11) EL BANCO Y LA DEUDORA CELEBRARON UN CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE HASTA POR LA SUMA DE US\$.160, 100.00.

QUE MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO EL BANCO Y LA DEUDORA ACUERDAN MODIFICAR LA "CLAUSULA CUARTA" DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE A QUE SE REFIERE LA CLAUSULA ANTERIOR, DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES TERMINOS Y CONDICIONES. ENMIENDA DE LA FORMA DE PAGO: EN LOS ABONOS ESTABLECIDOS EN LA CLAUSULA CUARTA DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE, CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA NO. 688 DEL 17 D MARZO DE 2020.. OBSERVACIONES: LAS PARTES CONVIENEN CORREGIR LA "CLAUSULA CUARTA" DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE, CONTENIDO EN LA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020. Dicha CLAUSULA QUEDARA ASI: LA DEUDORA SE OBLIGA A PAGAR AL BANCO B/. 160,100.00 MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS, EN UN PLAZO MAXIMO DE 5 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LA PRESENTE ESCRITURA QUEDA DEBIDAMENTE INSCRITA, MEDIANTE 59 CUOTAS MENSUALES Y CONSECUTIVAS DE B/.1,530.00, PLAZO DE 5 AÑOS O CUALQUIERA DE SUS PRORROGASSEGUN SE CONVIENE.

DECLARAN LAS PARTES QUE SE MANTIENEN VIGENTES TODOS LOS TERMINOS, CLAUSULAS Y CONDICIONES CONTENIDAS EN LA CITADA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020 DE LA NOTARIA TERCERA DE CHIRIQUI.

. INSCRITO EL DÍA MARTES, 18 DE AGOSTO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 143318/2020 (0).
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: E7BF4651-F1CE-40E5-9AAE-84DBB751FF36
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 21 DE ABRIL DE 20221:18 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403465552



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E7BF4651-F1CE-40E5-9AAE-84D8B751FF36
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2022.07.08 10:18:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 271376/2022 (0) DE FECHA 07/07/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 47850 (F)
LOTE 310, CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 2 m² 35 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
7576 m² 36 dm² --- NÚMERO DE PLANO: 40610-23248 --- VALOR REGISTRADO: B/.100,023.50

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A (COBASA) (RUC 155631496-2-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE
PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CASO OMISO: CASO OMISO REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ: PANAMÁ, UNO (01) DE AGOSTO DE DOS MIL DIECISÉIS (2016). POR LO QUE, EL SUSCRITO DIRECTOR GENERAL DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ. RESUELVE: PONER, A LA FINCA 47850 CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501 DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, UNA NOTA INDICATIVA DE QUE SE HAGA CASO OMISO DE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE REFORESTADORA EL TECAL, S.A., A QUE SE REFIERE EL ASIENTO N° 1 DEL FOLIO REAL ELECTRÓNICO NO. 47850 POR HABER OPERADO LA PRESCRIPCIÓN DE LA MISMA. FUNDAMENTO DE DERECHO: ARTÍCULOS 1700 Y 1781 DEL CÓDIGO CIVIL. CÚMPLASE, FERNANDO A. ALFARO A. DIRECTOR GENERAL. INSCRITO EL DÍA MARTES, 16 DE AGOSTO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 290020/2016.

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO S.A. POR LA SUMA DE CIENTO SESENTA MIL CIEN BALBOAS (B/.160,100.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS PRORROGABLES POR 2 PERIODOS CONSECUTIVOS DE 5 AÑOS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 15 AÑOS. UN INTERÉS ANUAL DE 5.10% ANUAL. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 24 DE ABRIL DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 110811/2020.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA DEUDOR CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA), FOLIO N° 155631496 DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: MEDIANTE LA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE LA ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020, AMBAS DE LA NOTARIA TERCERA DE CHIRIQUI, INSCRITAS A LAS FINCAS N° 40917-4501 (ASIENTOS N° 4 Y 5), 47850-4501 (ASIENTOS N° 4 Y 5) Y 30204193-4609 (ASIENTO N° 11) EL BANCO Y LA DEUDORA CELEBRARON UN CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE HASTA POR LA SUMA DE US\$.160, 100.00.

QUE MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO EL BANCO Y LA DEUDORA ACUERDAN MODIFICAR LA "CLAUSULA CUARTA" DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE A QUE SE REFIERE LA CLAUSULA ANTERIOR, DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES TERMINOS Y CONDICIONES. ENMIENDA DE LA FORMA DE PAGO: EN LOS ABONOS ESTABLECIDOS EN LA CLAUSULA CUARTA DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE, CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA NO. 688 DEL 17 D MARZO DE 2020.--- OBSERVACIONES: LAS PARTES CONVIENEN CORREGIR LA "CLAUSULA CUARTA" DEL CONTRATO DE PRESTAMO COMERCIAL DECRECIENTE, CONTENIDO EN LA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020. Dicha CLAUSULA QUEDARA ASI: LA DEUDORA SE OBLIGA A PAGAR AL BANCO B/. 160,100.00 MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS, EN UN PLAZO MAXIMO DE 5 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LA PRESENTE ESCRITURA QUEDE DEBIDAMENTE INSCRITA, MEDIANTE 59 CUOTAS MENSUALES Y CONSECUTIVAS DE B/.1,530.00, PLAZO DE 5 AÑOS O CUALQUIERA DE SUS PRORROGAS SE CONVIENE. ---- DECLARAN LAS PARTES QUE SE MANTIENEN VIGENTES TODOS



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 62DE98F-F127-4D82-8E79-66D9AD1B460

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

1/2



Registro Público de Panamá

LOS TERMINOS, CLAUSULAS Y CONDICIONES CONTENIDAS EN LA CITADA ESCRITURA N° 688 DEL 17/03/2020, CORREGIDA Y ADICIONADA MEDIANTE ESCRITURA N° 735 DEL 15/04/2020 DE LA NOTARIA TERCERA DE CHIRIQUI. --- INSCRITO EL DÍA MARTES, 18 DE AGOSTO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 143318/2020.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 08 DE JULIO DE 2022 10:16 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 1403582456



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 62DE998F-F127-4D82-BE79-66D89AD1B460
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

RECIBO DE PAZ Y SALVO – MI AMBIENTE

1/8/22, 11:12

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 205215

Fecha de Emisión:

01	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

31	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (
COBASA)

Representante Legal:

BOLIVAR ALVAREZ

Inscrita

Tomo

Ficha
<input type="text"/>

Folio

155631496
<input type="text"/>

Asiento

Documento
<input type="text"/>

Rollo

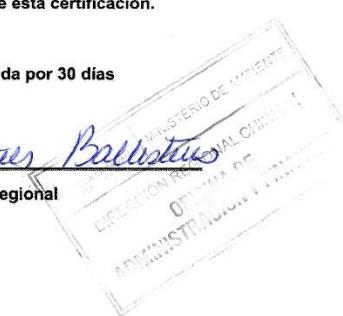
Finca
<input type="text"/>

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



RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN

1/8/22, 11:04

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

No.

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

4041293

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CONSTRUCTORA BOLIVAR ALVAREZ, S.A. (COBASA) / FOLIO No. 155631496	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-1
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

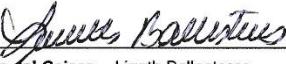
Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR ESIA CAT I, R/L BOLIVAR ALVAREZ, PROYECTO RESIDENCIAL LOS TECALES, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
01	08	2022	11:09:11 AM

Firma

Nombre del Cajero Lineth Ballesteros


IMP 1

OTROS ANEXOS



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



**LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**

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

PROYECTO: RESIDENCIAL LOS TECALES

FECHA: 12 DE MAYO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-109-CG-07-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. Información General
 - Datos Generales de la Empresa
 - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la inspección
 - 6.1 Tabla de resultados
 - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

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

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-109-CG-07-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL LOS TECALES
Fecha de la Inspección	12 DE MAYO DE 2022
Localización del proyecto:	SAN PABLO NUEVO, DAVID, CHIRIQUI
Coordenadas:	PUNTO 1: 932778 N / 335525 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la inspección de Calidad de Aire Ambiental, la Medición de Partículas suspendidas PM10, en San Pablo Nuevo, Chiriquí, el día 12 de mayo del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 30.0 °C

Velocidad del Viento: 8.2 Km/h

Humedad Relativa: 75.0 %Rh

2. MÉTODO

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

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

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


 Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERÍODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MP _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10	
Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	19 DE OCTUBRE DE 2021

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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


 Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLA DE RESULTADOS

PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12:31 p. m.	6
12:32 p. m.	7
12:33 p. m.	8
12:34 p. m.	5
12:35 p. m.	6
12:36 p. m.	6
12:37 p. m.	7
12:38 p. m.	7
12:39 p. m.	7
12:40 p. m.	8
12:41 p. m.	9
12:42 p. m.	9
12:43 p. m.	8
12:44 p. m.	7
12:45 p. m.	6
12:46 p. m.	7
12:47 p. m.	7
12:48 p. m.	7
12:49 p. m.	8
12:50 p. m.	9
12:51 p. m.	9
12:52 p. m.	6
12:53 p. m.	8
12:54 p. m.	5
12:55 p. m.	6
12:56 p. m.	7
12:57 p. m.	7
12:58 p. m.	7
12:59 p. m.	6
1:00 p. m.	6
1:01 p. m.	5
1:02 p. m.	7

22-23-109-CG-07-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

5 | Página


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

1:03 p. m.	7
1:04 p. m.	6
1:05 p. m.	6
1:06 p. m.	5
1:07 p. m.	7
1:08 p. m.	7
1:09 p. m.	7
1:10 p. m.	6
1:11 p. m.	6
1:12 p. m.	6
1:13 p. m.	5
1:14 p. m.	5
1:15 p. m.	6
1:16 p. m.	6
1:17 p. m.	5
1:18 p. m.	6
1:19 p. m.	6
1:20 p. m.	7
1:21 p. m.	7
1:22 p. m.	8
1:23 p. m.	6
1:24 p. m.	6
1:25 p. m.	6
1:26 p. m.	5
1:27 p. m.	5
1:28 p. m.	6
1:29 p. m.	5
promedio	6.5

 Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

22-23-109-CG-07-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

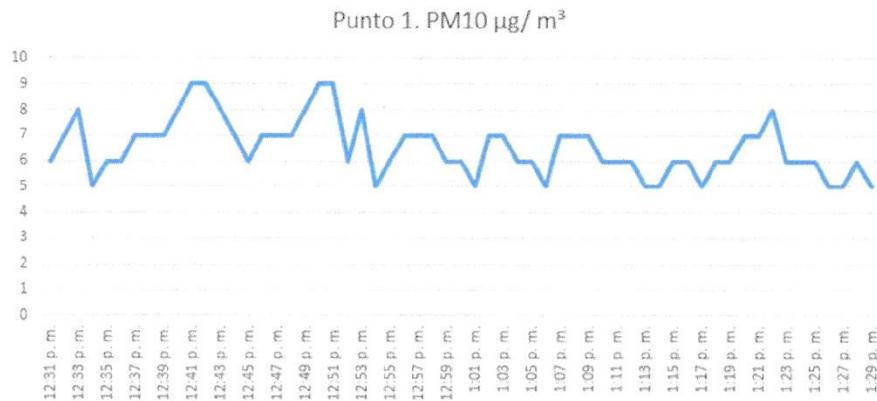
Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

6 | Página

6.2 GRÁFICO OBTENIDO

PUNTO 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 1 hour Average = 6.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920



7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

22-23-109-CG-07-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

8 | Página



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

REGISTRO FOTOGRÁFICO

PUNTO 1

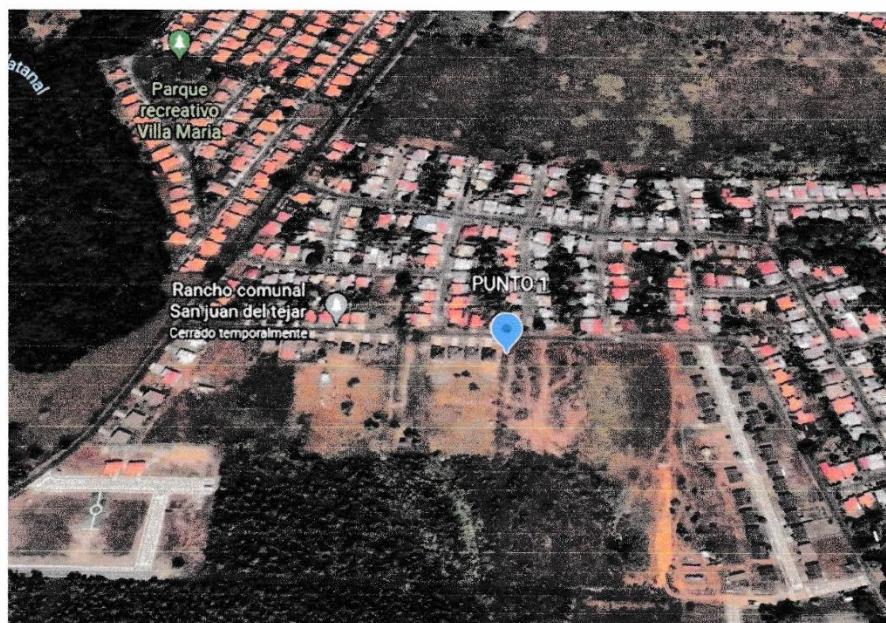


22-23-109-CG-07-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

9 | Página

UBICACIÓN DEL PROYECTO

PUNTO 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

22-23-109-CG-07-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

11 | Página

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 133-21-143 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales. Fecha de Recibido: 11-oct-21
 Dirección: Chiriquí, David Fecha de Calibración: 19-oct-21
 Modelo: Aeroqual Serie500L
 Serie: S500L 2411201-7022.

Condiciones de Prueba al inicio **Condiciones de Prueba al finalizar**

Temperatura:	22.2 °C	Temperatura:	22,2 °C
Humedad:	48%	Humedad:	48%
Presión Barométrica:	1012 mbar	Presión Barométrica:	1012 mbar

Componente	No. De serie.
Sensor PM2.5 / PM10.	5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³
Referencia en Zero	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zero	0,000	0,000

CALIBRACION		
Referencia en Calibración	0,245	0,270
Resultado del Sensor de Particulado	0,238	0,269

Calibrado por: Ezequiel Cedeño Fecha: 19-oct-21
 Nombre  Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 20-oct-21
 Nombre  Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: RESIDENCIAL LOS TECALES

FECHA: 12 DE MAYO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-109-CG-07-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



CONTENIDO

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


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental
- 1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-109-CG-07-LMA-V0
- 1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL LOS TECALES
Fecha de la inspección	12 DE MAYO DE 2022
Localización del proyecto	SAN PABLO NUEVO, DAVID, CHIRIQUI
Coordenadas	PUNTO 1: 932778 N / 335525 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 12 de mayo de 2022, en horario diurno, a partir de las 12:30 p.m. en San Pablo Nuevo, David, Chiriquí.

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

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

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


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

3. NORMA APLICABLE

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

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

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

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


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



- ❖ Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	4 de agosto de 2021
Norma de fabricación	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN								
HORA DE INICIO	12:30PM	HORA FINAL	1:30 PM					
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200							
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB + 0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE				
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	75.0 %Rh	NORTE		932778				
VELOCIDAD DEL VIENTO	8.2 km/h	ESTE		335525				
TEMPERATURA	30.2 °C	Nº PUNTO		1				
PRESIÓN BAROMÉTRICA		CLIMA						
ZONA POBLADA, BRISA CONSTANTE, ÁRBOLES DISPERSOS DENTRO DEL TERRENO.		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0
TIPO DE SUELO	TIERRA							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	15 METROS							
TIPO DE RUIDO								
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE		<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO			<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN								
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN								
Leq	44.1		Lmin	42.9				
Lmax	68.0		L90	43.5				
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	L RESIDENCIA 39.5				
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE								
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones			
42.9	43.6	43.5	43.8	43.5	NINGUNA			

22-16-109-CG-07-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 2

Inicio de vigencia: 26-7-2021

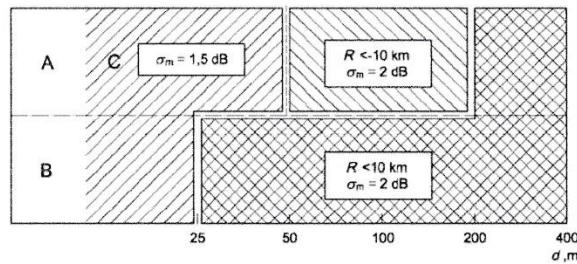
6 | Página

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d	$\frac{\sigma_i}{\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}}$	$\pm 2.0 \sigma_i$
1,0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\frac{\sigma_i}{\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}}$	dB

^a Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.
^b Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones, en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejerzan una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el uso de instrumentos móviles, se deben utilizar datos para un valor de σ_i en el rango de 0.2 a 0.5.
^c El valor varía dependiendo de la duración de medición y de las condiciones meteorológicas a aprovechar. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_i$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.
^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidas y el sonido residual.



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{dB}$



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.00	0.50	0.34	1.17	+2.34

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	44.1	15 METROS	43.5	+2.34

8. INTERPRETACIÓN

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

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para


 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1 se encuentra dentro de los límites permisibles.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO 1



22-16-109-CG-07-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 2

Inicio de vigencia: 26-7-2021

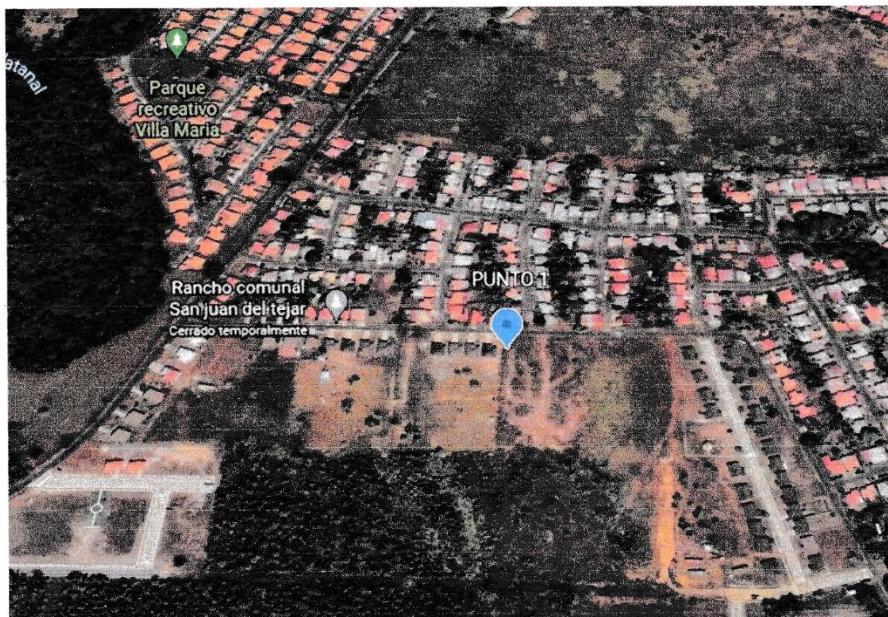
10 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



22-16-109-CG-07-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

11 | Página

 LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

22-16-109-CG-07-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

12 | Página

EQ-16-01

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114 v.0

Datos de referencia

Cliente: Lab. Mediciones Ambientales. Fecha de Recibido: 4-ago-21
 Dirección: David Chiriquí. Fecha de Calibración: 13-ago-21
 Equipo: Sonómetro Casella; CEL-24X.
 Fabricante: Casella.
 Número de Serie: 5130456

Condiciones de Prueba

Temperatura: 20.7 °C a 20.6 °C
 Humedad: 53 % a 52 %
 Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No Cumple
 Después de calibración: Si Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro O	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. 
 Nombre Firma del Técnico de Calibración Fecha: 13-ago-21

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
 Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio Fecha: 16-ago-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
 Urbanización Reparto de Chancas, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
 Tel.: (507) 221-2253; 323-7500. Fax: (507) 224-8067
 Apartado Postal 2643-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2


PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2233, 323-7500. Fax: (507) 224-2087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2

EQ-16-01
Calibración

Grupo 

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-115 v.0

Datos de referencia

Cliente:	Laboratorio Mediciones Ambientales.	Fecha de Recibido:	4-ago-21
Dirección:	David, Chiriquí.	Fecha de Calibración:	13-ago-21
Equipo:	Calibrador CEL 120/2		
Fabricante:	Coseila.		
Número de Serie:	5039133		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21,1 °C a 21,1 °C	Condiciones del Equipo
Humedad:	56 % a 56 %	Antes de calibración: Sí cumple
Presión Barométrica:	1010 mbar a 1010 mbar	Después de calibración: Sí cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512955	Sistema B & K	20-mar-20	20-mar-22
BDI060001	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Fecha: 13-ago-21

Nombre	Firma del Técnico de Calibración
--------	----------------------------------

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 16-ago-21

Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones
--------	---

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración citados en la prueba han trascorrido al 100% y permanecen satisfechos para el uso y/o identificación autorizada.
 Este informe no debe ser reproducido sin la autorización previa y escrita de la gerencia técnica de Grupo MS.
 Unificación Respaldo: Avda. 25 de Mayo, 100-101, Col. 13, Distrito de Panama, Panamá.
 Tel: (507) 221-2253, 225-7500, Fax: (507) 224-8907
 Apartado Postal: 0043-011133 Rep. de Panamá
 Email: calibraciones@grupo-ms.com

Página 1 de 2

Grupo 

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-115 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A	N/A	V

Prueba Acústica							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114.0	114.0	114.5	114.4	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A	N/A.	Hz

Fin del Certificado

2

Este reporte consta que todos los datos de calibración usados en la prueba son tratables al INMET, y aplican adecuadamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no tiene otra aplicación que la indicada o previamente no se aplicación en el Grupo ITS.

Ubicación: Calle 100, Colonia Chame, Calle A y Calle H - Local 145 Piso bajo
 Tel.: (507) 221-1030, 221-1032, 221-1033, 221-1037
 Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

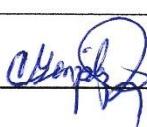
Encuesta No. 01

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Viejo
 Nombre: José A. Aráuz Cédula: 4-228-996
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: Empleo
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: No me afecta.
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto? No afectar a Terceros

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/08/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 02

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado: <u>San Pablo Viejo</u>					
Nombre: <u>Brian Batista</u>			Cédula: <u>4-808-1337</u>		
Sexo: Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>					
Edad: 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>					
Escolaridad: Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>					
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input checked="" type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>					
Relación con el lugar: Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>					

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: Empleo formal e informal
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: Es beneficiosa
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto? No ocasionar daño a los colindantes.

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/08/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 03

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Chipe
 Nombre: Manuel Huerta Cédula: 4-116-995
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” SI NO
 7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
 8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
 Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
 Explique: _____

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Manejos adecuadamente las aguas pluviales.

Firma del entrevistador: CD Fecha: 03/08/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “RESIDENCIAL LOS TECALES”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 04

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Viejo
 Nombre: Nino Navas Cédula: 4-173-393
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “RESIDENCIAL LOS TECALES” SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: Aumenta la seguridad en la zona
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: Plazas de empleo

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Ninguna

Firma del entrevistador: QD

Fecha: 03/8/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 05

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado: <u>San Pablo Viejo</u>					
Nombre: <u>Edgar Jimenez</u>			Cédula: <u>4-292-73</u>		
Sexo: Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>					
Edad: 18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>					
Escolaridad: Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>					
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>					
Relación con el lugar: Residente <input type="checkbox"/> Comerciante <input checked="" type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>					

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: _____

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Crear areas verdes.

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/8/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 06

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Viejo
 Nombre: Martín Cubilla Cédula: 4-132-1610
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: _____
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
- _____

Firma del entrevistador: CBQ

Fecha: 03/8/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 07

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>				
Nombre:	<u>Elvio Villanueva</u>		Cédula:	<u>4-205-42</u>	
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/>	31-40 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51-60 <input checked="" type="checkbox"/>	>60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	3-5 años <input type="checkbox"/>	5-10 años <input type="checkbox"/>	>10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>	Transeúnte <input type="checkbox"/>	Autoridad <input type="checkbox"/>	

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? **SI NO**
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? **SI NO**
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? **SI NO**
Explique: Empleo . y aumento de las ventas
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? **SI NO**
Explique:
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Retirar la basura y no dejarla en las calles

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/05/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 08

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Viejo
 Nombre: Dioselina González Cédula: 4-777-962
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? **SI** **NO**
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? **SI** **NO**
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? **SI** **NO**
 Explique: No se sabe que tipo de persona viviría allí.
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? **SI** **NO**
 Explique: —
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Construir buenas viviendas

Firma del entrevistador: 08 Fecha: 03/08/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 09

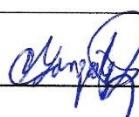
ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>				
Nombre:	<u>Delia Morales</u>				
Cédula:	<u>4-753-1276</u>				
Sexo: Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
Edad: 18-30	<input checked="" type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50	<input type="checkbox"/>
51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input type="checkbox"/>		
Escolaridad: Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años <input type="checkbox"/>
>10 años	<input checked="" type="checkbox"/>				
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte <input type="checkbox"/>
					Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: _____

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Me apunto a tránsito

Firma del entrevistador :  Fecha: 03/08/22

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 10

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA								
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>							
Nombre:	<u>Patricia Vega</u>		Cédula:	<u>4-28-284</u>				
Sexo:	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>				
Edad:	18-30	<input type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51-60 <input checked="" type="checkbox"/>	>60 <input checked="" type="checkbox"/>	
Escolaridad:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>		
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años <input type="checkbox"/>	>10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte	<input type="checkbox"/>	Autoridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: —
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: Ayuda a los desemplados.

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

—

—

—

Firma del entrevistador : Patricia Vega Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 11

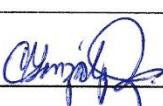
ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: San Pablo Viejo
 Nombre: Emerto Vega Cédula: 4-41-89
 Sexo: Masculino Femenino
 Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
 Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
 Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años 3-5 años 5-10 años >10 años
 Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: Explique: _____
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Me apetaría tirar.

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 12

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA										
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>									
Nombre:	<u>Julia Gante</u>		Cédula:	<u>4-95-748</u>						
Sexo:	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
Edad:	18-30	<input type="checkbox"/>	31-40	<input checked="" type="checkbox"/>	41-50	<input type="checkbox"/>	51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input checked="" type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>				
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años	<input type="checkbox"/>	>10 años	<input checked="" type="checkbox"/>		
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte	<input type="checkbox"/>	Autoridad	<input type="checkbox"/>		

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”

SI NO

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente?

SI NO

8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad?

SI NO

Explique: _____

9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

SI NO

Explique: Ayuda a crear empleos.

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Construir con Bienes materiales.

Firma del entrevistador: Monica R. Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

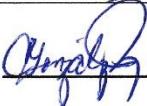
Encuesta No. 13

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA									
Lugar Poblado:	<u>S. Pablo Viejo</u>								
Nombre:	<u>José De Gracia</u> Cédula: <u>4-778-390</u>								
Sexo: Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
Edad: 18-30	<input checked="" type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50	<input type="checkbox"/>	51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input type="checkbox"/>
Escolaridad: Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>				
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años	<input checked="" type="checkbox"/>	>10 años	<input type="checkbox"/>	
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte	<input type="checkbox"/>	Autoridad	<input type="checkbox"/>	

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
- Explique: _____
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
- Explique: _____

10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Firma del entrevistador:  Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 14

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA									
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>								
Nombre:	<u>Elda Batista</u>		Cédula:	<u>4-758-562</u>					
Sexo: Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
Edad: 18-30	<input checked="" type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50	<input type="checkbox"/>	51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input type="checkbox"/>
Escolaridad: Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>				
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años	<input checked="" type="checkbox"/>	>10 años	<input type="checkbox"/>	
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte	<input type="checkbox"/>	Autoridad	<input type="checkbox"/>	

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto **“RESIDENCIAL LOS TECALES”** SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
Explique: _____
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que tengan ser suficiente drenaje.

Firma del entrevistador: AB Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 15

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado: <u>San Pablo Viejo</u>					
Nombre: <u>Yosvany Martínez</u>			Cédula: <u>_____</u>		
Sexo: Masculino <u> </u> ; Femenino <u> </u>					
Edad: 18-30 <u> </u> 31-40 <u> </u> 41-50 <u> </u> <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <u> </u> >60 <u> </u>					
Escolaridad: Primaria <u> </u> Secundaria <u> </u> Universitaria <u> </u>					
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años <u> </u> 3-5 años <u> </u> 5-10 años <u> </u> <input checked="" type="checkbox"/> >10 años <u> </u>					
Relación con el lugar: Residente <u> </u> , Comerciante <u> </u> ; Transeúnte <u> </u> ; Autoridad <u> </u>					

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”? SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
Explique:
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
Explique:
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Me apetan a tiradas.

Firma del entrevistador : 

Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO
“RESIDENCIAL LOS TECALES”**


Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIAL LOS TECALES**”, ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 16

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA									
Lugar Poblado:	<u>San Pablo Viejo</u>								
Nombre:	<u>Carmen Castillo</u>		Cédula:	<u>N-20-16562</u>					
Sexo:	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>					
Edad:	18-30	<input type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50 <input checked="" type="checkbox"/>	51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>			
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años		<input type="checkbox"/>	3-5 años	<input type="checkbox"/>	5-10 años	<input checked="" type="checkbox"/>	>10 años	<input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente	<input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Transeúnte	<input type="checkbox"/>		Autoridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

6. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL LOS TECALES**” SI NO
7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI NO
8. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI NO
9. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI NO
Explique: Habrá más seguridad.
10. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Ninguna

Firma del entrevistador: Gonzalo Q. Fecha: 03/08/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

MEMORIA TÉCNICA PLUVIAL

MEMORIA TÉCNICA PLUVIAL

PROYECTO

RESIENCIAL LOS TECALES

PROPIETARIO

COBASA S.A



REALIZADO POR

ING. MARIO MARTINEZ

JULIO 2022

Pág. 1 de 11

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. LOCALIZACION DEL PROYECTO.....	4
III. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	4
IV. CRITERIOS PARA EL DISEÑO.....	5
V. ESTRUCTURAS DE DRENAJES.....	7
VI. CALCULO TUBERIAS DE CONCRETO.....	8
VII. RECOMENDACIONES.....	11

I. INTRODUCCIÓN

La presente memoria, detalla todos los cálculos realizados para el sistema pluvial propuesto, para el proyecto de Urbanización LOS TECALES, que se desarrollara sobre la finca con Folio Real No. 47850, 40915, 39522 con código de ubicación 4401, y que es propiedad de COBASA S.A.

Estos cálculos se han realizado en base a los criterios establecidos en el MANUAL de aprobación de planos del MOP. Este proyecto que cuenta con una vía principal y dos vías secundarias, donde cada una sigue la pendiente del terreno natural lo que facilita su drenaje. Los cálculos en esta memoria técnica presentan las dimensiones de las tuberías pluviales, dimensiones de cunetas, que facilitaran el drenaje del proyecto hacia la parte más baja.

II. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El Proyecto residencial Los Tecales se encuentra ubicado en San Pablo Nuevo, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. En la figura 1, se observa la ubicación regional del proyecto.

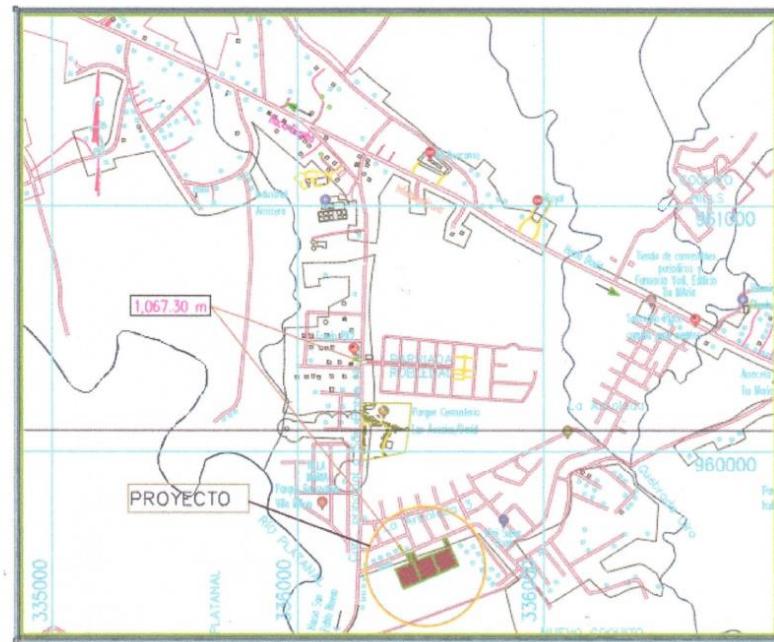


Fig. 1. Localización regional del proyecto.

III. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto de Urbanización consta de 27 viviendas, que contaran con un área de lote de 600 m², el área a desarrollar es de 2 has + 2,615.58 m².

IV. CRITERIOS PARA EL DISEÑO

El diseño de las estructuras pluviales se ha realizado en base a los criterios técnicos del MOP. Tomando como base, a la escorrentía generada en la misma finca, y las posibles aportaciones externas que se generan fuera del proyecto.

Con la finalidad de evitar aportaciones externas y que afecten la servicialidad del proyecto, se ha ubicado una tubería de 750.00 mm en la intersección de la Avenida Principal Existente - vía Potrerillos, que permita que se mantenga el flujo de la escorrentía de cuneta a cuenta. Los cálculos de capacidad de esta tubería se presentan adelante.

Se ha definido una cuneta triangular, adyacente a los lotes 19 y 12, que descargara en la quebrada El Pueblo.

Se ha definido un canal trapezoidal, en la parte posterior de los lotes 6 al 11, con el fin de recoger las escorrentías producidas por el drenaje de los lotes mencionados. Este canal, descargara sus aguas pluviales en la quebrada El Pueblo.

Las cunetas internas del residencial serán triangulares, con excepción de la cuneta que se encuentra a un costado de los lotes 16 y 15, que será trapezoidal, iniciando desde la salida de la tubería 2, hasta la entrada de la tubería 3.

Para desarrollar cálculos pluviales se ha tomado en consideración los siguientes parámetros:

1. Para el cálculo del área de drenaje para el proyecto en estudio, se utilizaron las plantas de levantamiento topográfico, complementando además con mosaicos del área y levantamiento topográficos.
2. Cálculo del tiempo de concentración, que es el tiempo que demora la gota más alejada en llegar al punto de análisis del área en estudio. Es decir el área del proyecto que se está analizando. Para este cálculo, se utilizó la fórmula del método de California:

$$t_c = \left(\frac{0.87xL^3}{\Delta H} \right)^{0.385}$$

Donde:

Pág. 5 de 11

L = longitud en Km.

ΔH = diferencia de altura en m.

3. La intensidad de lluvia para el diseño de los pluviales, aliviaderos y puentes existentes se calculará con una recurrencia de 1 en 10 Años según la norma de aprobación de planos vigentes en el MOP.

La expresión que se utiliza es:

$$I_{10 \text{ años}} = \frac{323}{36 + T_c}$$

Donde:

I = intensidad de lluvia (mm/h).

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

El caudal requerido será el determinado por medio de la fórmula racional que se define como:

$$Q = \frac{CIA}{360}$$

Donde:

Q = caudal de lluvia que escurre hasta la tubería en (m³/seg).

I = intensidad de lluvia (mm/h).

A = Área de drenaje en Hectáreas.

4. Para determinar la capacidad de las secciones se utilizará la fórmula de Manning por medio de la siguiente expresión:

$$Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$$

Donde:

Q = caudal en el canal (m³/seg).

n = coeficiente de rugosidad, para concreto n = 0.013

$$A = \text{Area hidraulica de la sección transversal en } m^2$$
$$R = \text{Radio Hidraulico (m)}$$
$$S = \text{Pendiente (m/m)}$$

5. Las capacidades de las secciones están calculadas en base a un 80% del diámetro de la tubería y 80% de la altura de las cunetas.

V. ESTRUCTURAS DE DRENAJES

Las estructuras de drenajes que utilizaremos son:

1. Tuberías de concreto reforzado tipo III, de 600 y 750 de diámetro.
2. Cabezales sencillos.
3. Cunetas trapezoidales y triangulares.
4. Zampeados.
5. Las cunetas existen al inicio del proyecto, mantendrá su misma sección.

A continuación, se presentarán todos los cálculos realizados, para la verificación y funcionamiento de las estructuras mencionadas. Todas están diseñadas para cumplir con las necesidades del proyecto.

VI. CALCULO TUBERIAS DE CONCRETO.

Las alcantarillas de hormigón fueron diseñadas utilizando la ecuación manning y calculados a través de una hoja de cálculo de Excel, estos cálculos se han realizado verificando que la capacidad de cada tubería, la relación tirante diámetro, no sobrepase un 80% del diámetro interno de la tubería, así como también la velocidad del caudal y el tiempo de concentración interno. En la siguiente tabla se observan los cálculos realizados.

Hoja de Cálculo Hidráulico del Sistema Pluvial											Preparado por	
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS											Proyecto: Re	
MOP											Localización	
Datos de la Tubería			Datos Hidráulicos de la Urbanización									
ESTACIÓN	CALLE O AVENIDA	Tubería (Nº)	Tiempo de concentración en el exterior (min)	Tiempo de concentración en el tubo Tc (min)	Área (m²)	Área (ha)	Elevación de entrada (m)	Elevación de salida (m)	i (mm/hr)	Q (m³/s)	Q diseño (m³/s)	Longitud (m)
OK+164.18	CENTRAL	1	5.27	0.07	16000.00	1.60	866.18	866.08	198.78	0.75	0.75	10.08
0k+000	CENTRAL	3	26.48	0.04	125000.00	12.50	865.39	865.31	131.30	3.88	4.63	8.26
OK+172.98	A	2	26.48	0.06	17949.67	1.79	865.39	865.31	131.30	0.56	5.18	10.87

Tabla N°1. Caculos de las tuberías de conc

VII. DISEÑO DE CUNETAS Y CANALES.

Para el diseño de las cunetas y canales, se ha calculado el caudal que transitara por cada cuneta o canal, para luego ser dimensionada en base a este criterio. A continuación, se presentan los cálculos para cada cuneta:

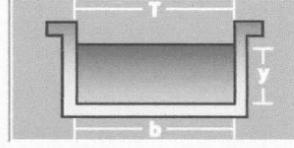
 Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular

— □ ×

Lugar: SAN PABLO VIEJO	Proyecto: LOS TECALES
Tramo: CUNETA PRINCIAP	Revestimiento: CONCRETO

Datos:

Caudal (Q): 4.63 m ³ /s	Ancho de solera (b): 1.70 m
Talud (Z): 0	Rugosidad (n): 0.013
Pendiente (S): 0.0084 m/m	



Resultados:

Tirante normal (y): 0.7229 m	Perímetro (p): 3.1458 m
Área hidráulica (A): 1.2289 m ²	Radio hidráulico (R): 0.3907 m
Espejo de agua (T): 1.7000 m	Velocidad (v): 3.7675 m/s
Número de Froude (F): 1.4148	Energía específica (E): 1.4464 m-Kg/Kg
Tipo de flujo: Supercrítico	

Realiza la impresión de la pantalla 9:02 p. m. 07/19/2022

Fig. 2. Cálculo de cuneta rectangular en calle central con pendiente de mínima de 0.84%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Todas las velocidades de las aguas pluviales están dentro de los rangos establecidos por el M.O.P. lo que garantiza poco desgaste de las estructuras (cunetas, tuberías y canal).
2. Las cunetas cuya altura sobrepase los 0.50 m, deberán llevar tapa de concreto,
3. Los cálculos realizados se han hecho en base a un periodo de retorno de 1:10 años.
4. Se trabajó con el 85 % de la escorrentía por recomendación del M.O.P.
5. Se mantendrá la separación correcta entre subrasante y corona de tubo, destinada para los espesores de la calle siguiendo las especificaciones técnicas del MOP. Para cuando las profundidades sean menores de 0.45 se deberá colocar una losa reforzada sobre el tubo ver detalle en los anexos.

APROBACIÓN DEL VENTANILLA UNICA

VENTANILLA UNICA - REGIONAL CHIRIQUI

Panamá, 18 de julio de 2022

Nota No. 14.1800-VU-281-
2022

Arquitecto
Olbenis D. Guerra Ríos
 Residencial Los Tcales
 E. S. M.

Respetado Arquitecto:

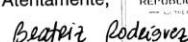
Hemos analizado en etapa de Anteproyecto "**Residencial Los Tcales**" con número de control 2151-2022. Proyectada sobre las Fincas No. 47850, 40917 y 39522 Código de Ubicación 4501, Propiedad de Constructora Bolívar Álvarez, S.A. Ubicado en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. Al respecto tenemos a bien notificarle que **fue evaluada satisfactoriamente** en etapa de Anteproyecto, para la etapa de revisión de Construcción, deberá cumplir con las siguientes recomendaciones, además de las dadas por el resto de las instituciones que forman parte de la Dirección Nacional de Ventanilla Única.

Recomendaciones MIVIOT:

1. Cualquier modificación al anteproyecto aprobado deberá ser consultado al MIVIOT.
2. Aportar para revisión de construcción, los planos correspondientes con las otras instituciones.
3. Recomendamos que posterior a la revisión de las instituciones en etapa de construcción se presente con el MIVIOT 2 copias de la hoja de lotificación y 2 de uso público para dar el VoBo. antes que las distintas instituciones salgan en la hoja original y evitar tener que hacer reimpresiones por correcciones.

La revisión de este plano no exime de responsabilidad al profesional idóneo encargado del diseño, cualquier error u omisión será responsabilidad única y exclusiva del diseñador y promotor, ademáns estará sujeto a lo dispuesto en el Decreto ejecutivo N°.23 de 16 de mayo 2007, por el cual se reglamenta la ley 6 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. (Gaceta Oficial Digital No. 26798, de 2 de junio de 2011).

Esta aprobación es válida, única y exclusivamente, para los aspectos arquitectónicos de la Planificación Urbana, no avala información ni especificación técnica alguna de la infraestructura vial (material de rodadura, cuneta, etc.), del sistema pluvial, eléctrico, ni del acueducto y alcantarillado sanitario, planta de tratamiento o cualquier otro sistema de infraestructura planteado en este plano, y cuya facultad para su revisión, análisis y aprobación para la etapa de Construcción, recae en las respectivas Instituciones competentes. No se autoriza en esta etapa de Anteproyecto, el inicio de la construcción de infraestructura alguna, ni la transacción de venta de lotes, ni la inscripción de los mismos en el Registro Público de Panamá.

Atentamente,

Beatriz Rodríguez
 Arq. Beatriz Rodríguez
 Jefa de Ventanilla Única

BR/ac.

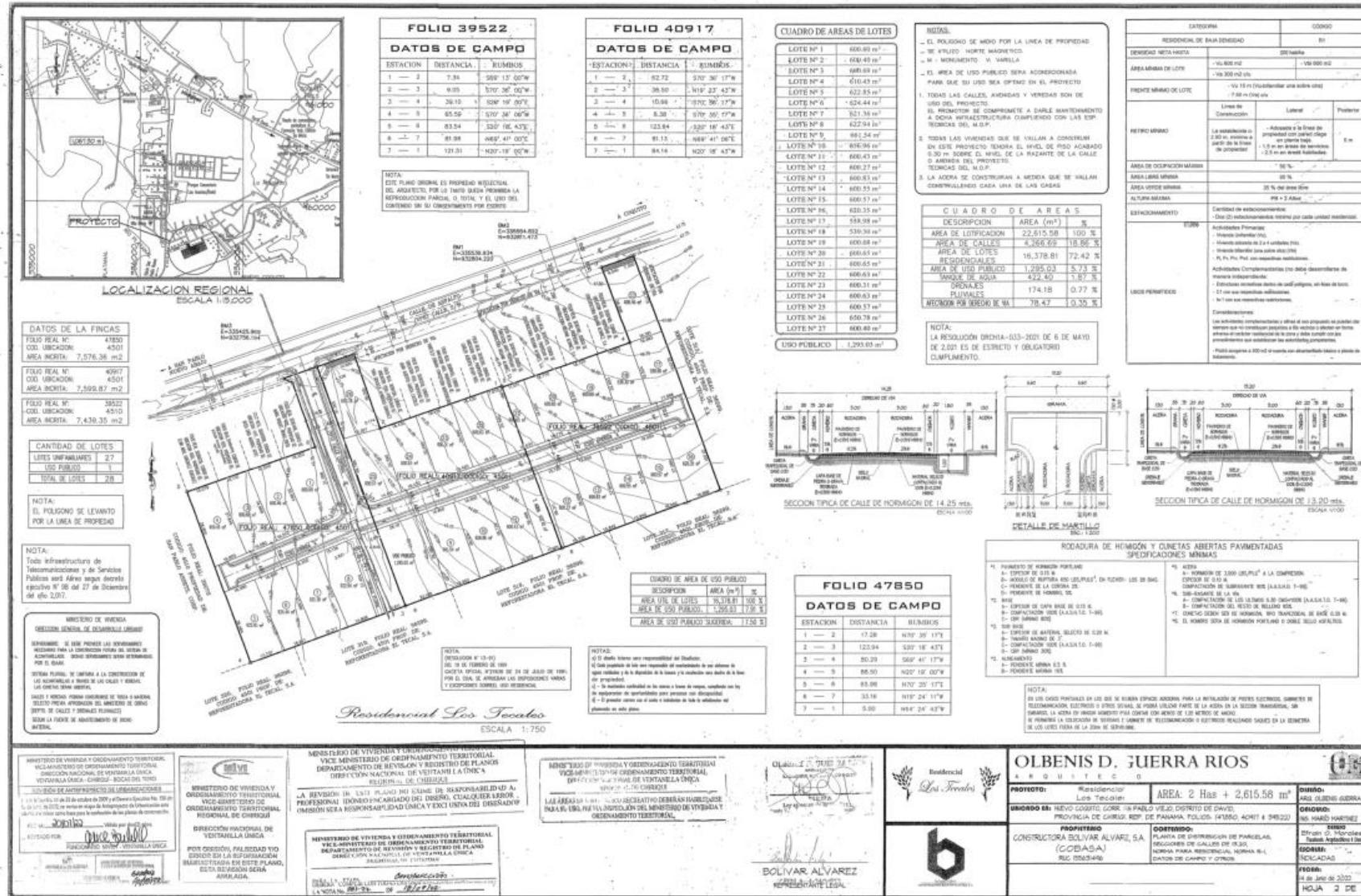
"En virtud al Decreto Ejecutivo No.285, del 28 de mayo de 2021, que reglamenta la Ley 81 del 26 de marzo de 2019 "Sobre la protección de Datos Personales", los datos personales proporcionados en el presente documento están protegidos y son de carácter confidencial."

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA
DE PANAMÁ

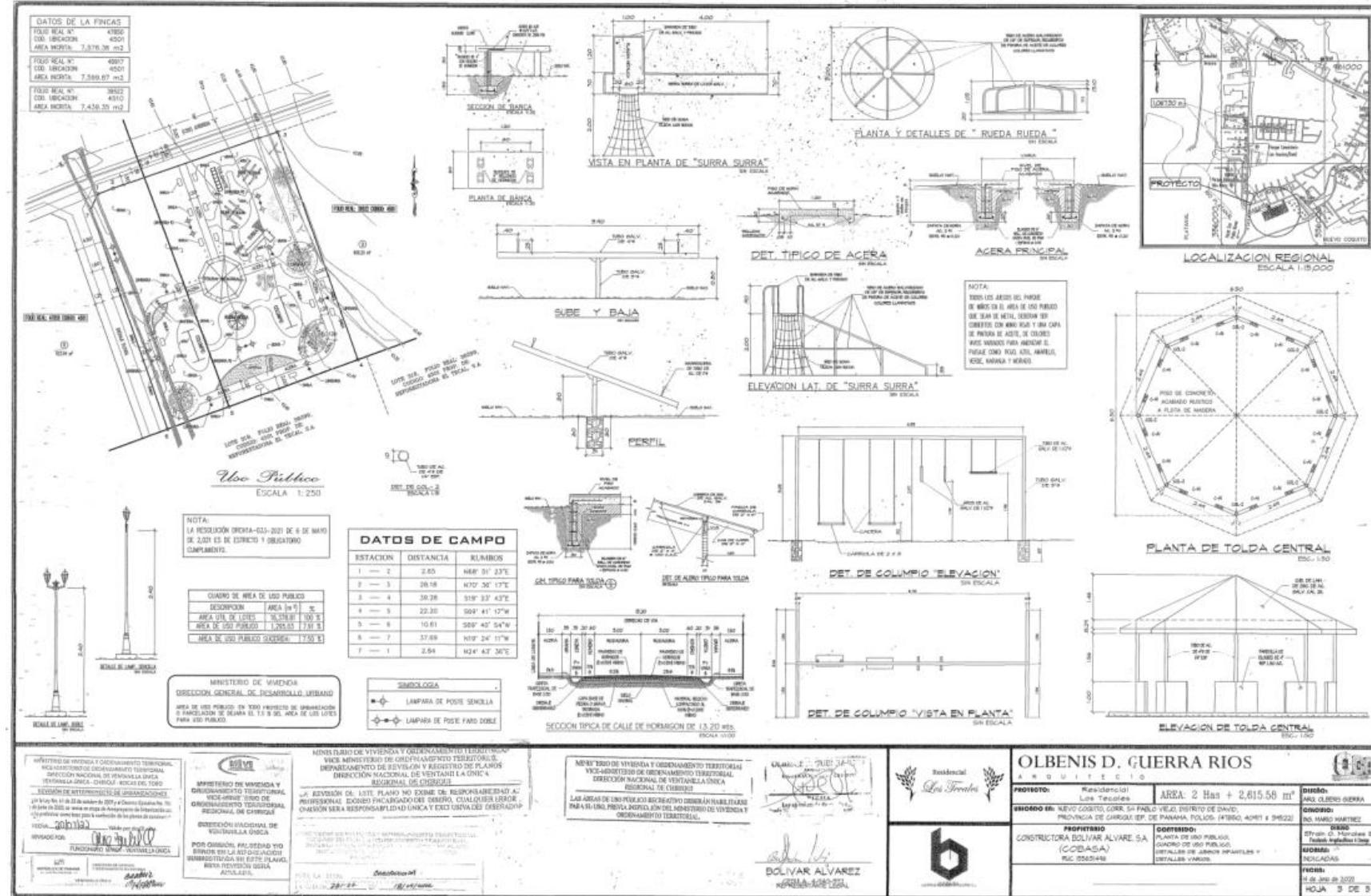
Ave. Ricardo J. Alfaro
 Edison Plaza 4 Piso
 Apartado Postal 0816-0158
 Teléfonos: (507) 579-9400
 (507) 579-9257
www.miviot.gob.pa

ANTEPROYECTO APROBADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL LOS TECALES”



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL LOS TECALES”



PROMOTOR: CONSTRUCTORA BOLÍVAR ÁLVAREZ, S.A.