

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA-I**

PROYECTO

“Urbanización Vistas del Lago”

**CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

PROMOTOR

PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

CONSULTORES AMBIENTALES

Ing. Ariatny Ortega

Licda. Jilma Gutiérrez

IRC - 040-2019

IRC-079-2019

Agosto, 2022

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS
DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**

1.0.ÍNDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO. -----6

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. -----	7
--	---

3.0. INTRODUCCIÓN-----7

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. -----	10

4.0. INFORMACIÓN GENERAL ----- 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. -----	15
4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN -----	15

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD----- 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.-----	19
5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. -----	23
5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD-----	25
5.4.1. PLANIFICACIÓN -----	25
5.4.2. CONSTRUCCIÓN/ EJECUCIÓN -----	26
5.4.3. OPERACIÓN-----	29
5.4.4. ABANDONO-----	29
5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR-----	29
5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, EJECUCIÓN Y OPERACIÓN. -----	30
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). -----	30
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.-----	31
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.-----	32
5.7.1. SÓLIDOS-----	32

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

5.7.2. LÍQUIDOS -----	33
5.7.3. GASEOSOS -----	33
5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO -----	33
5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN -----	34

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO ----- 34

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO-----	34
6.3.1. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO -----	34
6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD -----	34
6.4. TOPOGRAFÍA -----	35
6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES -----	37
6.7. CALIDAD DE AIRE -----	37
6.7.1 RUIDO-----	37
6.7.2 OLORES -----	37

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO----- 37

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA -----	38
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE). -----	39
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA -----	39

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO----- 40

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES-----	41
8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) -----	41
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS. -----	48
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE -----	48

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS- 49

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS. ----- 49

9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO-----	55
--	----

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). ----- 55

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL -----	55
10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS -----	60
10.3. MONITOREO-----	60
10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN-----	60
10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA-----	62
10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL -----	62

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. --- 63

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS -----	63
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR(ES) -----	63

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES----- 64

14.0. BIBLIOGRAFÍA----- 65

15.0. ANEXOS----- 65

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1. Evaluación de los Criterios de Protección Ambiental para el proyecto _____	10
Cuadro No. 2. Resumen de áreas del proyecto “Urbanización Vistas del Lago” _____	16
Cuadro No. 3. Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados _____	44
Cuadro No. 4. Parámetros de calificación de impactos _____	50
Cuadro No. 5. Jerarquización de impactos _____	51
Cuadro No. 6. Valorización y jerarquización de Impactos Ambientales (CAI) _____	52
Cuadro No. 7. Descripción de impactos ambientales positivos. _____	53
Cuadro No. 8. Descripción de los impactos ambientales negativos _____	53
Cuadro No. 9. Descripción de las medidas de mitigación. _____	56
Cuadro No. 10. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación. _____	61
Cuadro No. 11. Costos de la gestión ambiental para el proyecto Urbanización Vistas del Lago. _	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Esquema general del proyecto. -----	18
Figura No. 2. Imagen satelital. Ubicación del polígono del proyecto.-----	20
Figura No. 3. Mapa donde se muestra la ubicación al proyecto.. -----	21
Figura No. 4. Mapa de ubicación geográfica escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. -----	22
Figura No. 5. Detalle de servidumbre vial. -----	28
Figura No. 6. Imagen del mapa de capacidad agrológica de Panamá.. -----	35
Figura No. 7. Collage fotográfico donde se muestra la topografía del sitio en distintos puntos del proyecto. -----	36

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Figura No. 8. Quebrada Barro Blanco. Colindante al proyecto.-----	36
Figura No. 9. Condición del ambiente biológico del Sitio del proyecto.-----	38
Figura No. 10. Vista de la vegetación presente en el área del proyecto. -----	39
Figura No. 11. Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana.. -----	47
Figura No. 12. Evidencia de la colocación de la ficha informativa del proyecto en el mural de la junta comunal de David Sur. -----	48

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

La empresa **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.** presenta ante el Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Chiriquí, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto denominado **“URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”**, el cual se desarrollará en el sector de Villa Mercedes, corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá en la propiedad inscrita en el Registro Público de Panamá como (Inmueble), David Código de ubicación 4501, Folio Real No. 30337303 (F), con una superficie de terreno de 8,971 m² 68 dm²

El proyecto consiste el desarrollo de un Residencial de Mediana Densidad Código “R2” con una densidad neta de 400 habitantes por hectárea y un área mínima de lote de 450 m². Está constituido por 11 lotes unifamiliares, que ocupan un área útil para lotes de 5,115.47 m² equivalente al 57.02 % del área total de la finca (8,971 m² 68 dm²); en área de uso público se ocuparán un total de 473.61 m² (5.28%), la servidumbre vial ocupará un total de 1,282.21 m² (14.29%), servidumbre pluvial de 64.54 m² (0.72%), retiro de protección – servidumbre pluvial de 968.68 m² (10.80%), el área para el tanque de reserva de agua ocupará un total de 161.50 m² (1.80%) y de dejará 905.74 m² equivalente al 10.09% de resto libre de la finca.

La calle se construirá con superficie de rodadura en carpeta asfáltica y derechos de vía de 13.20 m, cordón cuneta y aceras de hormigón de 0.10m de espesor, manteniendo su continuidad a través de rampas cumpliendo con la Ley de equiparación de oportunidades para personas con discapacidad. El proyecto también incluirá los servicios básicos de suministro de agua potable y energía eléctrica.

Para el manejo de las aguas residuales durante la fase de operación, cada residencia contará con un sistema que incluye grasera, tanque séptico, lecho de percolación y pozo ciego; mientras que el manejo de los desechos sólidos será responsabilidad de cada propietario, para lo cual dispondrán de una tinaquera individual para su depósito temporal, hasta la recolección y eliminación por parte del servicio municipal.

Finalmente, en cuanto al presente documento, sigue los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, para los Estudios de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Impacto Ambiental Categoría I, cumpliendo a cabalidad con el desarrollo del contenido mínimo requerido.

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.

DATOS GENERALES	DETALLE
PROMOTOR	Promotor: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A. Represente Legal: David Moreno Nuez. Cédula de Identidad Personal: E-8-153232 Residencia: casa #7, Residencial Colinas de San Carlitos, San Carlos, David, Chiriquí, Panamá. Número de teléfono: 709-0240 Página web: No tiene
PERSONAS PARA CONTACTAR	Nombre: Wigberto Gaitán V. Teléfono Celular: 6726-3829 E-mail: gerencia.incpanama@gmail.com
DATOS DEL CONSULTOR PRINCIPAL Y DEL COLABORADOR	Nombre: Licda. Jilma Gutiérrez Registro: IRC 079-2019 Teléfono oficina: 850-6580 E-mail: gerencia.incpanama@gmail.com Nombre: Ing. Ariatny Ortega Registro: IRC-040-2019 Teléfono oficina: 850-6580 E-mail: gerencia.incpanama@gmail.com

3.0. INTRODUCCIÓN

Cumpliendo con las disposiciones legales establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 2012; la empresa **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**, presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto denominado “**Urbanización Vistas del Lago**”. El proyecto forma parte del sector de la Industria de la Construcción, y está incluido en la lista taxativa de los proyectos que requieren Estudios de Impacto Ambiental, del Decreto ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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

3.1.1. Alcance

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I del proyecto “**Urbanización Vistas del Lago**”, comprende la descripción del proyecto y el entorno donde se desarrollará el mismo, se describen las acciones a realizar, lo que permitirá identificar los potenciales impactos ambientales que se generarán, luego, se diseñarán y propondrán las correspondientes medidas de mitigación, las cuales, en este caso son conocidas y de fácil aplicación.

3.1.2. Objetivos

Los objetivos para llevar a cabo el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto del 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, considerando además el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 03 de junio de 2019, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Levantar una línea base de los elementos básicos constitutivos del componente físico, biológico y social para analizar los riesgos ambientales y proponer medidas correctivas a los mismos.
- Hacer del conocimiento público en las comunidades próximas al proyecto la intención de desarrollar un proyecto residencial y pueda hacer sus observaciones al respecto y que las instituciones fiscalizadoras puedan realizar una revisión adecuada y ordenada de este.
- Formular un Plan de manejo Ambiental (PMA), que incluya la descripción de las medidas de mitigación específicas, el ente responsable de su ejecución, el monitoreo y cronograma de ejecución y finalmente los costos de la gestión ambiental, para que el proyecto se desarrolle de manera que se ejecute una actividad compatible con el ambiente.

3.1.3. Metodología

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, se estructuró un procedimiento que permitió la recopilación de la información necesaria de línea base, de los distintos aspectos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

ambientales y el socioeconómico, relacionados con el proyecto y su área de influencia. El procedimiento incluye la evaluación de la ejecución del proyecto en el sitio, los efectos que este conllevaría en los distintos momentos de desarrollo e implementación, para establecer las medidas que permitirán mantener un proyecto de impacto No significativo, compatible ambiental y socialmente.

La metodología establecida consideró lo siguiente:

- Revisar la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, principalmente el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos Ejecutivos 155 y 36, los cuales, modifican el Decreto Ejecutivo No. 123.
- Realizar el levantamiento de la línea base en campo para las respectivas evaluaciones biológicas (flora y fauna), físicas y socioculturales, en el área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Para obtener la información socioeconómica de las comunidades con influencia directa en el proyecto se consultó los Resultados Finales del Censo de Población del 2010, publicado por la Contraloría General de la República, además para conocer la percepción de la comunidad referente a la ejecución del proyecto, se repartieron fichas informativas y se aplicaron encuestas al azar, también se hizo una consulta a actores claves del corregimiento.
- Para la identificación y valorización los impactos ambientales se trabajaron con una matriz de doble entrada basada en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto y los factores ambientales con la finalidad de determinar la importancia ambiental de los impactos negativos identificados para priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental con base en las leyes, normas y reglamentos que rigen la materia social y ambiental, y en los detalles técnicos o de ingeniería con el propósito de controlar y/o mitigar los impactos ambientales que pudiesen derivarse de la ejecución del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Constantemente se mantuvo un intercambio de información, entre el equipo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y el promotor, para conocer los detalles del proyecto a fin de que las ideas de los consultores estuvieran acordes con la realidad del proyecto y se estableciera un compromiso por parte del promotor en el cumplimiento de las medidas estipuladas en el estudio.

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

Cuadro No. 1. Evaluación de los Criterios de Protección Ambiental para el proyecto

CRITERIO 1:		Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.		
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.	X			El desarrollo del proyecto no supone la generación de residuos sólidos y líquidos de tipo industrial. Durante la construcción, se podrán generar residuos de manera temporal, de tipo doméstico y/o residuos de construcción de fácil manejo con medidas de control y mitigación, de manera que no causen impactos significativos en el área. Se destaca que el distrito cuenta con un sistema de recolección y eliminación de desechos sólidos a través del municipio, lo que facilitará el manejo de los desechos en el sitio. El uso de maquinaria pesada será temporal, limitado a la fase de movimiento de suelo y la construcción de infraestructura, lo que por el tamaño del proyecto (11 lotes para residencias), no ofrece condiciones prolongadas de exposición a posible ruido, de manera que es posible mantener el proyecto dentro de los niveles permisibles. La obra propuesta no generará proliferación de patógenos o generará descargas (líquidas o sólidas) cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad.
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.	X			
c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		X		
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X		
e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas	X			
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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. Con el objeto de evaluar la adversidad del impacto sobre los recursos naturales, se consideran los siguientes factores:				
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES	
	Na	NS	Sa		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.		X		El grado de degradación actual del suelo, y las características topográficas de la superficie, facilitarán mantener un impacto negativo No Significativo, durante la ejecución de los trabajos de nivelación de la superficie y construcción de la infraestructura. No se tiene previsto afectación a la calidad del agua, el sitio no dispone de fuentes permanentes de agua, existiendo una depresión que conduce aguas pluviales, pero que no se alterará con el Proyecto.	
b. Alteración de suelos frágiles	X				
c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		X			
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.	X				
e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.	X				
f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.	X				
g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.	X				
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X				
i. Introducción de flora y fauna exótica.	X				
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.	X				
k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.	X				
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	X				
m. Remplazo de especies endémicas.	X				
n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X				
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	X				
p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X				
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	X				
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X				
s. Modificación de los usos actuales del agua.	X				
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	X				
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X				
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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. Con el objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas, se consideran los siguientes factores:			
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	X			El proyecto se ubica alejado de cualquier área calificada como protegida y/o áreas que puedan ser potencialmente declaradas como protegidas. El sitio no posee ambientes representativos, ni posee condiciones que lo califiquen como de valor paisajístico y/o turístico declarado.
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	X			
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	X			
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X			
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	X			
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.	X			
g. Modificación en la composición del paisaje.	X			
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	X			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

CRITERIO 4:	Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X			El desarrollo del proyecto no afectará a grupos humanos, sus actividades sociales, económicas y/o culturales. Tampoco ocasionará obstrucción del acceso a los recursos naturales que sirven a las actividades económicas de subsistencia, ni se alterarán los sistemas de vida de grupos étnicos. En general no se afectará este criterio.
b. Afectación de grupos humanos protegidos.	X			
c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.	X			
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.	X			
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X			
f. Cambios en las estructuras demográficas locales.	X			
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X			
h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.	X			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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. Con el objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:				
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES	
	Na	NS	Sa		
a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	X			En el sitio o dentro del área de influencia del proyecto, no se ubican monumentos, zonas típicas, zonas con existencias de piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.	
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.	X				
c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.	X				

Fuentes: Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 / Análisis del Equipo consultor

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, el proyecto **NO** debe generar impactos ambientales significativamente adversos en ninguno los Criterios de Protección Ambiental. En el caso actual, el proyecto “**URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**”, **No** afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental dado que generará impactos ambientales **NO** significativos y **NO** conllevará riesgos ambientales significativos, por lo que conforme al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 el Estudio de Impacto Ambiental debe ser calificado como Categoría I.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se presenta la información principal del promotor, estado legal de la propiedad donde desarrollará el proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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.

El proyecto es promovido por la empresa con personería jurídica **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, Sociedad Anónima**, inscrita en la Ficha No. 155698622, cuya representación legal la ejerce el Señor **DAVID MORENO NUEZ**, con cédula de identidad personal E-8-153232 con domicilio en la casa #7, Residencial Colinas de San Carlitos, corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá, teléfono 709-0240 y correo electrónico gerencia.incpanama@gmail.com. En la sección de anexos se adjunta el Certificado de Sociedad emitido por el Registro Público.

El terreno donde se ejecutará el proyecto es propiedad de **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**, y está inscrito en el Registro Público de Panamá como finca Folio Real No. 30337303, Código de Ubicación 4501, con una superficie de 8.971.69 m², situada según la certificación de propiedad emitida por el Registro Público de Panamá en Villa Mercedes, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá; pero que conforme a la Ley 9 de 14 de febrero de 2018, se ubica en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, sin que a la fecha el Registro Público lo hubiese actualizado.

4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

Se obtuvo el certificado de paz y salvo en el cual se evidencia que la empresa **PROMOCIONES VILLA MERCEDES S.A.**; se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente; también se presenta el recibo de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto: **URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**. Ver en anexo copia de certificado de paz y salvo y recibo de pago de evaluación. En la sección de anexos se adjunta el Certificado de Sociedad emitido por el Registro Público.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**”, consiste en desarrollar un residencial de 11 lotes para viviendas bajo el código R2 “Residencial de Mediana Densidad”, incluyendo la infraestructura de servicio necesaria, en un polígono con una superficie de 8,971.69 m². Se ha proyectado que el 57.02% del área total se ocupará en el desarrollo de los lotes o área residencial (5,115.47 m²), el área de uso público ocupará 473.61 m² (5.28%), las calles tendrán un 14.29% del área total (1,282.21m²), la servidumbre pluvial 0.72% del área total, resto de protección-servidumbre pluvial tendrá 969.62 m² (10.80%), el tanque de reserva ocupará 161.50 m² un 1.80% del área total de la finca, se dejará 905.74 m² como resto libre de la finca con 10.09% del área total de la finca.

La distribución de áreas del residencial propuesto, se presentan a continuación:

Cuadro No. 2. Resumen de áreas del proyecto “Urbanización Vistas del Lago”

RESUMEN DE ÁREAS			
USOS DE SUELO	ÁREA (m²)	ÁREA (HA)	% DEL TOTAL
ÁREA RESIDENCIAL	5115.47	0.51	57.02%
ÁREA DE USO PÚBLICO	473.61	0.05	5.28%
SERVIDUMBRES A CONSTRUIR (CALLES DE 13.20 MTS)	1282.21	0.13	14.29%
SERVIDUMBRE PLUVIAL	64.54	0.01	0.72%
RET. DE PROTECCIÓN- SERVIDUMBRE PLUVIAL	968.62	0.09	10.80%
TANQUE DE RESERVA	905.74	0.09	10.095
RESTO LIBRE DE FINCA	161.50	0.002	1.80%
ÁREA TOTAL DE LA FINCA	8,971.69	0.90	100.00%

Fuente: anteproyecto, 2022.

Cada residencia dispondrá de su respectivo tanque o fosa séptica para el tratamiento de las aguas residuales, siendo cada propietario responsable del mantenimiento de su sistema séptico (tanque o fosa séptica y campo de drenaje). También incluirá una tinaquera para el acopio temporal de los desechos sólidos, e igualmente, cada propietario será responsable de la disposición de sus residuos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Las residencias se construirán en materiales convencionales como bloques de concreto, M2, acero de refuerzo, arena, grava, láminas de zinc, carriolas, tubería de pvc para agua potable y sistema eléctrico, baldosas, cemento, etc.

La superficie mínima de lotes proyectada es de 451.29m² y se prevé construir una calle de aproximadamente 98 metros con superficie de rodadura en carpeta asfáltica con servidumbres de 13.20m incluyendo la sección de cuneta, el área verde y las aceras. En adición se contempla dejar una servidumbre pluvial para la erogación de las aguas de lluvia, Los drenajes pluviales se diseñarán con la capacidad hidráulica para la recolección, conducción y evacuación de las aguas de lluvia.

El proyecto contempla el desarrollo de los lotes dentro de los niveles de terracería segura establecidos, considerando dejar el área de protección de la rivera de la quebrada Barro Blanco, aledaña al proyecto.

A continuación, se muestra un esquema, tomado de los planos del proyecto, en donde se muestra los lotes, la calle a construir, las áreas de uso público y la servidumbre pluvial a dejar. También se puede identificar la servidumbre de conservación o de galería de la quebrada aledaña a la finca dejada. En la sección de anexos se presenta el plano del proyecto para una mejor visualización.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.



Figura No. 1. Esquema general del proyecto. Fuente: Planos del proyecto / El promotor.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

5.1.1 Objetivos del proyecto:

Los objetivos del proyecto son:

- Generar nuevas oportunidades de vivienda en el corregimiento de David Sur, y en general para el distrito de David.
- Dar un uso adecuado al terreno, conforme al plan de urbanismo del Distrito de David.
- desarrollar un residencial de mediana densidad (R-2), el cual contará con un total de 11 lotes con una superficie mínima de 451.29 m² para viviendas unifamiliares, una calle de aproximadamente 98m de longitud con superficie de rodadura en carpeta asfáltica, área de uso público y en general las facilidades y servicios necesarios, para que los futuros residentes desarrollen sus actividades familiares y comunales dentro de un ambiente acogedor.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

- Cumplir con la legislación y normas ambientales aplicables, así como las disposiciones que se establezcan a partir de este estudio y la Resolución que lo apruebe.

5.1.2 Justificación

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- Uso y buen aprovechamiento del terreno y conforme al plan de urbanismo del distrito de David. El terreno actualmente está baldío, y ocasionalmente se utiliza para pastura de caballos.
- Se ofrecen nuevas oportunidades de vivienda dentro del distrito de David, en un lugar con fácil acceso a todas las facilidades y servicios que ofrece el distrito.
- El proyecto genera empleos temporales y la mano de obra se puede obtener en la localidad y sus alrededores, realizando un aporte a la economía del corregimiento de David Sur.
- El proyecto es de mediana densidad y con sistemas individuales de manejo de las aguas servidas, social y técnicamente aceptado.

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

El Certificado de Propiedad expedido por el Registro Público indica que la finca se encuentra inscrita como (Inmueble) David, código de ubicación 4501, folio real No. 30337303 (f), con una superficie de 8,971.69 m²; está registrada en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá, pero, conforme a la ley No. 9 del 14 de febrero de 2018, el sitio de ubicación de la finca paso a formar parte del corregimiento de David Sur, segregado del corregimiento cabecera de David, sin que se hubiese realizado la actualización en el Registro Público. En la sección de anexos se adjunta el certificado de propiedad vigente.

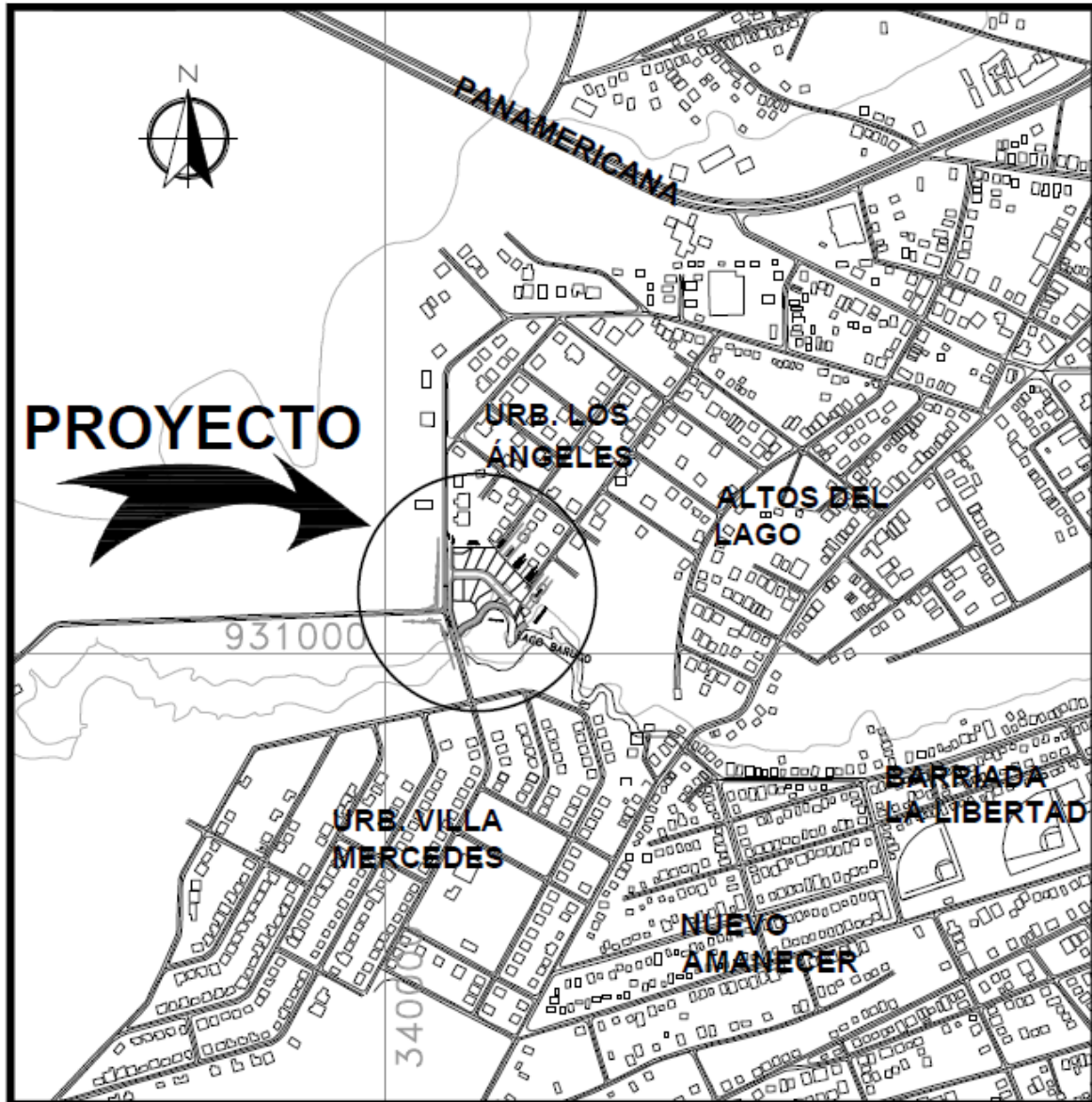
En la figura No. 2, la cual representa una imagen satelital del sector donde se desarrollará el proyecto, se identifica la localización del proyecto y una vista panorámica del lugar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.



Figura No. 2. Imagen satelital. Ubicación del polígono del proyecto. Fuente: Google Earth Pro y equipo consultor.

Seguidamente en la figura No. 3, se identifica la ubicación del proyecto, con relación al sitio de referencia más próximo, mientras que en la figura No. 4 se presenta el mapa de localización del proyecto, escala 1:50 000 incluyendo las coordenadas UTM del polígono datum WGS-84.



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESC.: 1:10000

Figura No. 3. Mapa donde se muestra la ubicación al proyecto. Fuente: Planos del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

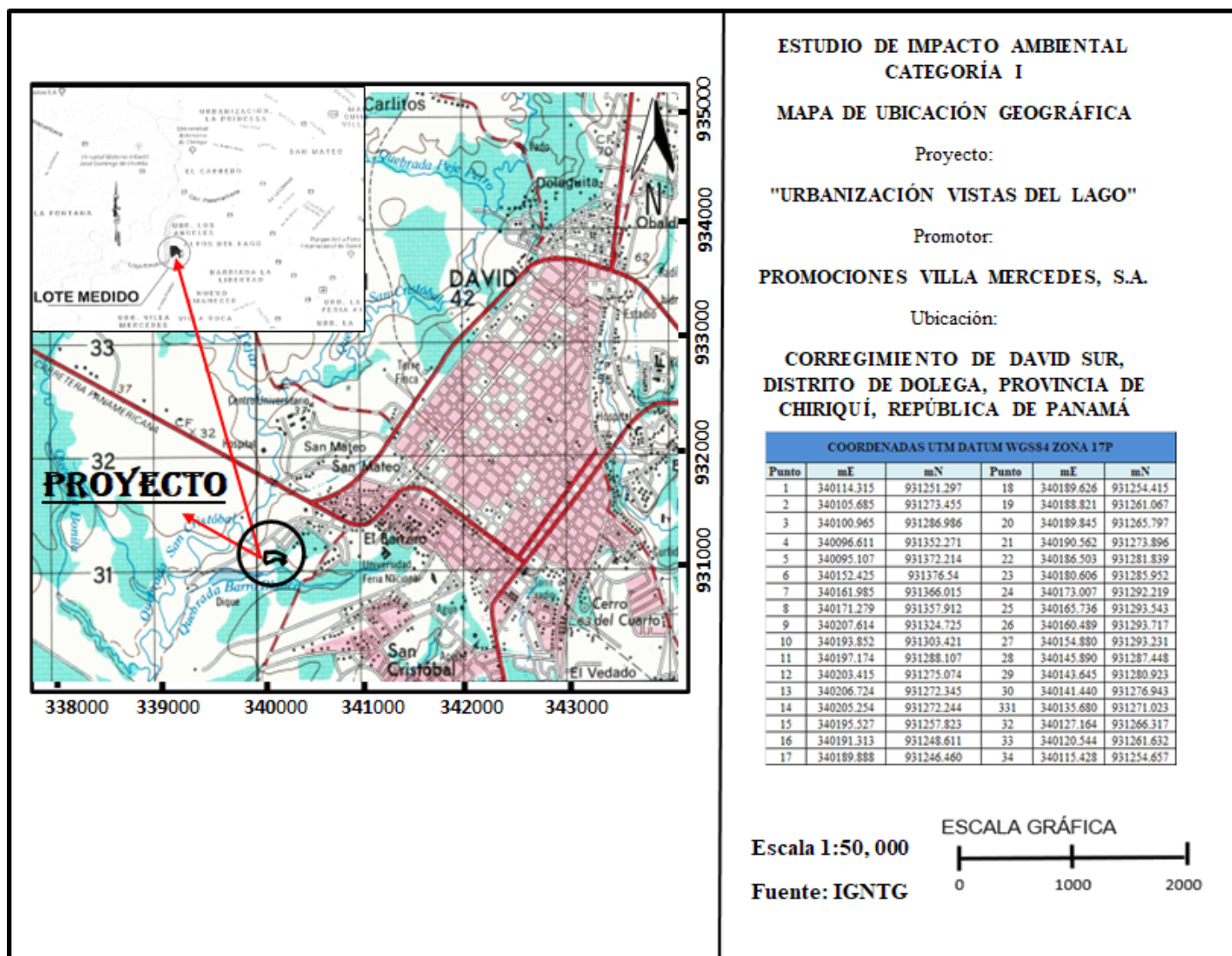


Figura No. 4. Mapa de ubicación geográfica escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

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

Al proyecto “**URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**”, le aplican la siguiente legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental:

- 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.

Leyes y Normas ambientales:

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 por la cual se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá.
- Ley N.º41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N.º123 del 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, los cuales regulan el proceso de evaluación ambiental.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea La Ley Forestal de la República de Panamá.

Suelo

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Aire

- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO2, CH4, NO2
- Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's.

Agua

- DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.
- DGNT-COPANIT 23-395-99. Agua Potable: Definiciones y Requisitos Generales.
- DGNTI-COPANIT 47-2000. El manejo de lodos excedentes de la operación que se catalogan como lodos domésticos, o sea, aquellos “lodos generados por una planta de tratamiento de aguas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

residuales y de la extracción de aguas de fosas sépticas tales como: tiendas, lavanderías, venta de comestibles u otros “

Salud y Seguridad Ocupacional

- Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones”.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Ley N.° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales.
- Ministerio de Salud. Recomendaciones COVID-19.
- Urbanismo y Construcción
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 14 de 21 de abril de 2015, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- Resolución N° 366-2020 del 5 de agosto de 2020. Por la cual se aprueban los códigos de zonificación para los proyectos habitacionales de interés social a nivel nacional.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, que subroga el Decreto Ejecutivo No. 10 de 15 de enero de 2019, que crea el fondo solidario de vivienda (fsv) y deroga el Decreto Ejecutivo No. 50 de 31 de mayo de 2019 y el Decreto Ejecutivo No. 54 de 26 de junio de 2019.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 61 de 23 de octubre de 2009, que

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.

- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020. Que deroga el decreto ejecutivo N°. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el reglamento Nacional de urbanizaciones, lotificaciones y parcelaciones, de aplicación en todo el Territorio de la República de Panamá
- Ministerio de Obras Públicas, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 de 26 de enero de 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre de 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04)."

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto se ha establecido siguiendo una secuencia lógica de fases según el nivel en que se encuentre, de manera que se ha considerado una fase preliminar o de planificación del proyecto, una fase de ejecución o construcción del proyecto, la fase de operación y la fase de abandono.

A continuación, se describe de forma detallada en que consiste cada fase.

5.4.1. Planificación

- Análisis técnico, financiero y económico de las actividades que se realizan antes, durante y después de la ejecución del proyecto.
- Recopilación de información sobre normas de zonificación (compatibilidad con el uso de suelo).
- Estudios preliminares como el estudio hidrológico e hidráulico, estudios de percolación y otros necesarios para el diseño del proyecto.
- Elaboración del diseño del proyecto (planos).
- Revisión y aprobación de planos de anteproyecto ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Posteriormente, se elabora el Estudio de Impacto Ambiental y se realizan las gestiones para la aprobación de este por parte del Ministerio de Ambiente. Básicamente, la fase de planificación corresponde al diseño y planeación de la urbanización y la consecución de los permisos y autorizaciones institucionales requeridas.

5.4.2. Construcción/ ejecución

El proyecto **URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**, se llevará a cabo en un área de 8,971.69 m², para construir 11 viviendas bajo la norma R2 “Residencial de mediana densidad”, acompañado de áreas para uso público y lote para tanque de reserva.

Después que el Ministerio de Ambiente aprueba el presente Estudio de Impacto Ambiental, y se obtengan los permisos correspondientes de las instituciones pertinentes y la aprobación de los planos de proyecto se procede a iniciar la etapa de construcción del proyecto.

Esta fase consiste en el establecimiento de las obras físicas requeridas para el desarrollo del proyecto. Entre las actividades preliminares que se desarrollaran en esta fase tenemos:

- Colocación del letrero exigido por la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, en un lugar visible.
- Pago de indemnización ecológica para la limpieza y corte de la vegetación presente en el área.
- Movilización de maquinaria y equipo, materiales, insumos, otros.
- Ubicación de las instalaciones provisionales que brindarán las facilidades necesarias para la construcción del proyecto.
- Replanteamiento topográfico

Una vez realizados los trabajos preliminares inician las actividades de ejecución del proyecto, en donde se contemplan las siguientes actividades u obras:

- **Limpieza del terreno y descapote:** Consiste en la limpieza o corte de la vegetación del terreno donde se desarrollará el proyecto (lotes e infraestructura). Todo el material vegetal se dispondrá en el sitio, para su utilización en el mismo proyecto. Los troncos, estacas y estacones procedentes de la cerca viva localizada en la propiedad y de los arbustos se utilizarán en el proyecto en la cerca perimetral y/o como barreras de contención para evitar la erosión. El resto del material se utilizará como capa de suelo orgánico, en las áreas verdes y/o de uso público, con lo cual no se prevé la utilización de sitios de botadero.
- **Conformación de la superficie de infraestructura y lotes:** una vez limpio el terreno, se procederá a colocar niveles y definir las áreas de corte y relleno para la conformación final de la superficie, tanto de la infraestructura como de los lotes. Se estima que el volumen de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

suelo a excavar entre lotes y calles sume unos 1,613.14 m³, este material será utilizado como relleno para alcanzar los niveles de construcción en los puntos más bajos de la superficie del proyecto. Bajo esta consideración, el proyecto podría requerir suelo para el relleno en unos 1,886.34 m³, por lo que puede considerarse que existe un balance entre las cantidades de corte y relleno del proyecto, dado que parte de este material se compensa con los materiales del paquete estructural de la calle. Cabe destacar que los volúmenes serán más aproximados, una vez se disponga de una topografía de detalle, a efectuar una vez que la superficie este limpia y con el descapote realizado. Ver en anexos el plano de la Planta de Terracería (Movimiento de Suelo).

Una vez este conformado el terreno se procederá a la marcación de las calles y la infraestructura en general, al igual que los lotes establecidos para el proyecto. El terreno quedará al nivel establecido en los planos, contemplando el nivel de terracería segura mostrado en los planos, que para el caso del lote más próximo al área de conservación de la quebrada es de 24.86msnm.

- **Construcción de la infraestructura (calles, acera, cunetas, tuberías de hormigón, sistema de energía eléctrica e iluminación):** El proyecto tiene contemplado una calle interna de aproximadamente 98m para garantizar la movilidad y acceso de todos sus futuros habitantes. La calle tendrá un derecho de vía de 13.20 m con superficie de rodadura de carpeta asfáltica y cunetas abiertas cumpliendo con los estándares de las especificaciones y medidas con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas. (Ver figuras No.5). El paquete estructural de las calles estará conformado por la subbase de material selecto y la capa base. Las calles tendrán un 3% de pendiente del centro hacia las orillas, para garantizar un adecuado bombeo del agua pluvial.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

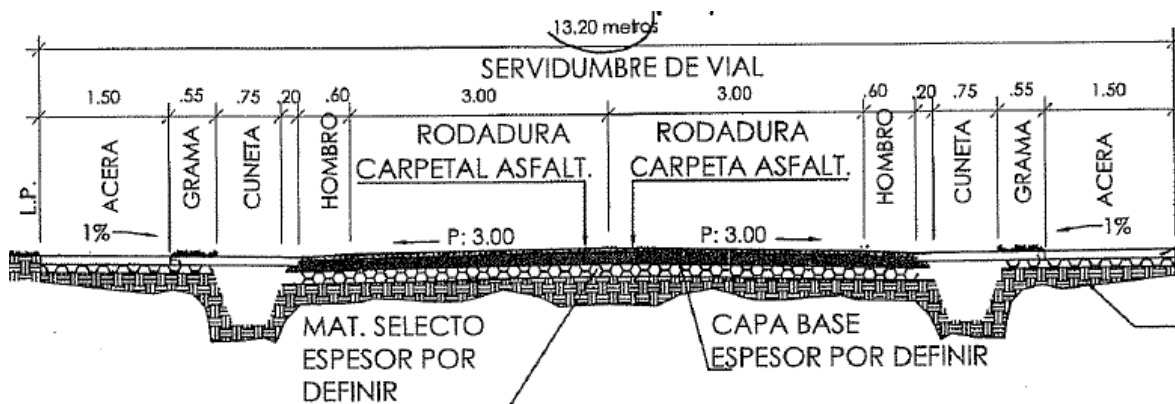


Figura No. 5. Detalle de servidumbre vial. Fuente: Planos del proyecto.

- **Sistema de drenajes de aguas pluviales:** se construirán cunetas abiertas como conductores de las aguas pluviales y escorrentías superficiales. Así mismo durante la conformación del movimiento de tierra, se dejarán las pendientes de diseño en los lotes, de manera que se garantice la conducción de las aguas pluviales hacia los sistemas de drenajes desarrollados y/o naturales adyacentes al proyecto. No se tiene prevista la intervención de las quebradas adyacentes al proyecto.
- **Instalación de agua potable:** el proyecto contará con un tanque de reserva de agua con capacidad estimada en 5 000 galones para brindar el servicio de almacenamiento y distribución de agua a todos los residentes del proyecto. El proyecto utilizará agua subterránea o de pozo el cual se construiría en el sitio donde se instalará el tanque de reserva en las coordenadas 340097mE 931377mN aproximadamente.
- **Instalación del sistema de suministro eléctrico e iluminación:** Se instalarán los postes, tendido eléctrico y en general todos los elementos necesarios para el suministro de energía eléctrica e iluminación del proyecto.
- **Construcción de viviendas:** la construcción de las viviendas inicia con el replanteo topográfico, marcación del área de construcción, para continuar con los trabajos de excavación de fundaciones, columnas, vigas, paredes, mampostería en general (bloqueo, repello, ventanas, etc.), techado, plomería, electricidad y acabados.
- **Construcción de tanque séptico individual:** Cada residencia tendrá un tanque o fosa séptica individual, con una capacidad aproximada a los 290 galones para el manejo de las

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

aguas residuales generadas cuando las viviendas sean ocupadas, con tuberías de 4” acanalada, su registro y pozo ciego (ver anexos prueba de percolación).

- **Área de uso público:** Para el área de uso público se han destinado un lote de 473.61m² correspondiente a 5.28% del área útil.

5.4.3. Operación

Las actividades del promotor en esta fase se limitan a:

- Promoción y venta de viviendas
- Obtención de los permisos del Benemérito Cuerpo de Bomberos y Permiso de Ocupación por la Oficina de Ingeniería Municipal.
- Mantenimiento de áreas verdes e infraestructura, hasta que estas sean entregadas a las entidades respectivas

Esta fase puede desarrollarse en paralelo con la construcción, y culminará con la entrega de la infraestructura pública y las residencias a cada propietario. Cabe destacar que cada propietario asume la responsabilidad de sus residuos sólidos o líquidos, una vez ocupe su vivienda; el promotor entregará con la vivienda una tinaquera y el sistema individual para el manejo de las aguas residuales domésticas.

5.4.4. Abandono

En los proyectos residenciales, no se considera la fase de abandono, ya que, por lo general, los proyectos residenciales son financiados de 20 a 30 años, quedando bajo el control de cada propietario de vivienda y de las instituciones públicas que por ley se encargan de la infraestructura pública.

Al finalizar la etapa de construcción, se debe realizar una limpieza de los materiales resultantes de construcción, por parte de la empresa contratista y dejar el área libre de desechos y escombros antes de entregar las residencias. La fase de abandono del proyecto no está contemplada por parte del promotor del proyecto, por lo cual se prevé un proyecto residencial a largo plazo.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructuras temporales:

El proyecto contempla la construcción de algunas infraestructuras temporales para el personal de la obra misma. Entre estas son: área de almacenamiento, estacionamientos especiales para equipo pesado de carga, zona de carga y descarga de materiales, área de letrinas portátiles y vestidores para los trabajadores de la obra.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Infraestructuras permanentes:

Se construirán 11 viviendas, además de calles de rodadura en carpeta asfáltica, con una servidumbre de 13.20 metros, cunetas abiertas en ambos lados de las vías y de aceras peatonales

La urbanización contará con todas las facilidades requeridas para que las familias residentes convivan en un ambiente agradable y con las comodidades de la vida urbana

Equipo a utilizar

En cuanto al equipo a utilizar, durante la fase de planificación se requerirá de equipo topográfico el cual incluye estación total o gps, niveles de mira, software, vehículo. Durante la fase de construcción de la infraestructura se utilizarán equipos y maquinarias tales como: retroexcavadora, motoniveladora, camiones, camión cisterna, camiones mezcladores, plataforma, pick up, apisonador tipo sapo, compactadoras de plancha, compresor de aire, soldadoras, generadores eléctricos, camiones livianos entre otros; una vez construida la infraestructura y habiéndose conformado los lotes, el equipo se reducirá a una retroexcavadora ocasionalmente, equipo menor y herramientas manuales y eléctricas. Cabe destacar que una vez que culmine el movimiento de suelo y la construcción de la calle, el uso de maquinaria será muy escaso, limitándose ocasionalmente al uso de una retroexcavadora.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción, ejecución y operación.

Entre los insumos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes:

- **Fase de Construcción:** arena, madera, varillas de acero, carriolas, bloques, grava, cemento, baldosas, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, equipos de electricidad y soldadura, pintura, agua no potable, agua potable, asfalto, tubos para el sistema de agua potable y sistema sanitario.
- **Fase de Operación:** Mobiliarios y electrodomésticos para viviendas, insumos para el mantenimiento de uso público que cada propietario es responsable del mismo.

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

Agua: Para la fase de construcción se requerirá agua potable para el consumo de los trabajadores del proyecto, para lo cual se comprará en los comercios de la localidad en bidones o botellas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Asimismo, para la operación se proyecta utilizar agua subterránea con un sistema de pozo con su respectiva bomba y tanque de reserva.

Aguas servidas: Cada vivienda manejará sus aguas residuales a través de un tanque séptico, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud.

Energía eléctrica: La energía eléctrica será adquirida del sistema público o provista por generadores eléctricos portátiles durante la fase de construcción. Durante la fase de operación, este servicio será suministrado por la empresa Naturgy debido a que el sistema se interconectará a la red de suministro administrada por esta empresa.

Vías de acceso: Para llegar al área del proyecto se debe viajar por la calle N. Sur, 50 metros antes de llegar a la entrada del Lago Baruco.

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

Para la realización de los trabajos de construcción de las viviendas, es necesaria la contratación de mano de obra general y especializada y profesionales.

Planificación: (1) ingeniero civil y (1) agrimensor para levantamiento topográfico y elaboración de los planos. (1) Arquitecto para los diseños de viviendas y áreas de uso público, consultores ambientales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, otros.

Construcción: (1) ingeniero civil y (1) topógrafo y su equipo de trabajo para el relevamiento topográfico de la construcción de infraestructura y delimitación de lotes, (1) capataces para dirigir los trabajos de construcción de viviendas. Albañiles, carpinteros y reforzadores para la construcción de viviendas y las calles en concreto, ayudantes generales de albañiles. Plomeros, para instalación del sistema de agua potable y baños, electricistas para la instalación del sistema eléctrico, operadores de equipo pesado y celadores.

Operación: (1) gerente, (1-2) promotores de ventas, (1) abogado, para el traspaso de viviendas a sus dueños.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son enunciados a continuación:

Manejo y disposición de desechos	Fase de Planificación	Fase de Construcción	Fase de Operación	Fase de Abandono
5.7.1. Sólidos	Durante esta fase no se generan desechos sólidos	Durante esta fase se generarán residuos como bolsas de cemento, envases, retazos de materiales, desechos domésticos, entre otros que no requieren de un manejo especializad. Los desechos se recolectarán y depositarán de manera temporal en recipientes con tapa, hasta ser trasladados al vertedero autorizado por la autoridad correspondiente. Es importante señalar que no se generan desechos tóxicos explosivos, corrosivos que emiten medidas especiales.	Los desechos generados son de orden doméstico, por lo cual se contará con un sitio de acopio principal (Tinaquera), donde se depositarán los residuos sólidos generados, para que luego sean retirados por la compañía de aseo correspondiente	El promotor del proyecto espera culminar con éxito el proyecto. El abandono se refiere a la etapa de limpieza final de construcción del residencial

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Manejo y disposición de desechos	Fase de Planificación	Fase de Construcción	Fase de Operación	Fase de Abandono
5.7.2. Líquidos	Durante esta fase no se generan desechos líquidos.	Durante esta fase se utilizan letrinas portátiles para el manejo de los desechos líquidos humanos (orina), las mismas recibirán la atención de limpieza y mantenimiento periódicamente por parte de la empresa proveedora del servicio.	Durante esta fase se contará con tanques sépticos para el manejo de aguas residuales domésticas de cada vivienda. El mantenimiento de los tanques será responsabilidad del dueño de la vivienda a fin de alargar la vida útil de este sistema.	Esta se refiere las actividades de limpieza final de la obra de construcción y los baños sanitarios serán retirados del lugar
5.7.3. Gaseosos	Durante esta fase no se generan desechos gaseosos.	Durante esta fase no se generará desechos gaseosos de consideración, salvo los gases producidos por la combustión en los motores de los quipos y maquinarias utilizados. La misma será mitigada mediante el mantenimiento del equipo y mantener el equipo apago cuando no esté en uso.	En esta fase no se espera la generación de gases que puedan representar un impacto importante para el ambiente, ya que los principales gases que se pueden producir están relacionados con los vehículos de combustión interna que utilicen los propietarios de las viviendas.	No hay emisiones en esta fase, que se refiere a limpieza de la obra de construcción del residencial.

Fuente: Equipo consultor 2022.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto está dentro de la asignación de uso Norma R-2, “Residencial De Mediana Densidad”, con una densidad neta de 400 habitantes/hectáreas (Ver en anexos Zonificación emitida por el Municipio de David))

5.9. Monto global de la inversión

El desarrollo del proyecto “Urbanización Vistas del Lago” tendrá una inversión global de aproximadamente doscientos cuarenta y cuatro mil con 00/100 (B/. 244, 000, 000.00)

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se presenta información relacionada a la línea base del ambiente físico para el área del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos; los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias, giras técnicas al sitio y consultas técnicas.

6.3 Caracterización del suelo


Según la capacidad agrológica de los suelos tomado del Atlas Ambiental del Ministerio de Ambiente. El proyecto se ubica en un área que presenta principalmente suelos clase IV, indicando que el suelo es arable con pocas o muy severas limitaciones. (Ver figura 6, mapa de capacidad agrológica)


6.3.1. La descripción del uso del suelo

El proyecto Residencial se desarrollará en la Finca Folio Real No. 30337303, la cual con anterioridad fue utilizada en actividades pecuarias. En las áreas aledañas se ubican proyectos residenciales y actividades de recreación.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Según el certificado de propiedad expedido por el Registro Público indica que la propiedad (inmueble) **código de ubicación 4605, Folio Real No. 30337303 (F)**, está situada en el sector de Villa Mercedes, corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, es propiedad de la empresa PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A., y presenta las siguientes colindancias:

 **NORTE:** Finca 823 con código de ubicación 4501, propiedad de BIENES Y RAICES FIBAR S.A.

 **SUR:** Colinda con Lago

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

✚ **ESTE:** Colinda con finca 987 con código de ubicación 4501, propiedad de CONSTRUCTORA ALFA S.A.; Avenida segunda; finca inscrita al folio real No. 22441 con código de ubicación 4501 propiedad de Erick Emerardo Miranda Concepción; finca inscrita al folio real 17528 con código de ubicación 4501 propiedad de Eira Esther González de Jované; Avenida Tercera y finca inscrita al folio real 823 con código de ubicación 4501, propiedad de BIENECES RAICES RIBAR, S.A.

✚ **OESTE:** Colinda con calle de asfalto.

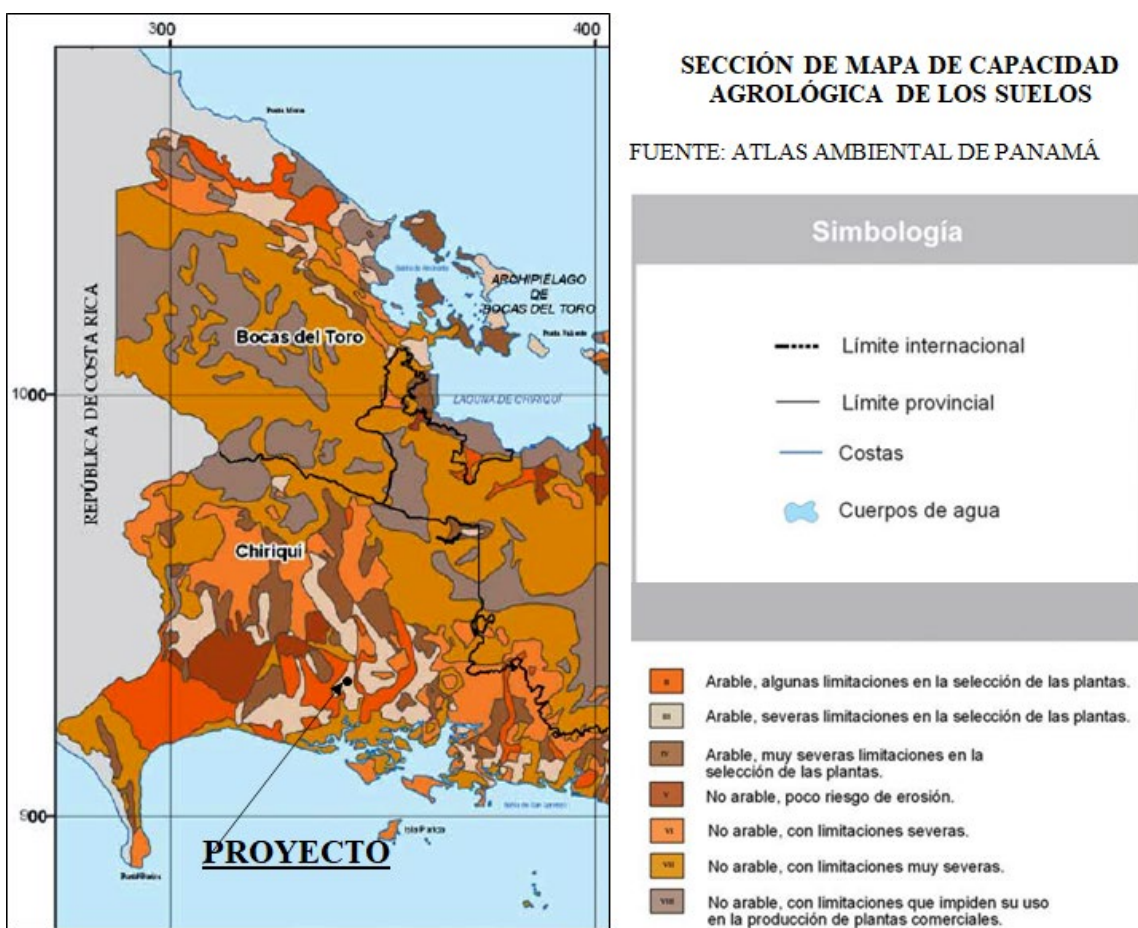


Figura No. 6. Imagen del mapa de capacidad agrológica de Panamá. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.

6.4. Topografía

El terreno en el que se realizará el proyecto “*Urbanización Vistas del Lago*” presenta una topografía mayormente plana con algunos pequeños desniveles y cúmulos dispuestos en el terreno.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.



Figura No. 7. Collage fotográfico donde se muestra la topografía del sitio en distintos puntos del proyecto.

6.6. Hidrología

El proyecto colinda con la Quebrada Barro Blanco, la misma forma parte de la vertiente del pacífico y de la cuenca No. 108 (cuenca del Río Chiriquí).

La cuenca de la Quebrada Barro Blanco tiene un área de drenaje de 2.78 km². La longitud de la quebrada es de aproximadamente 4.60km. La elevación máxima y mínima de la cuenca son 24 metros y 77 metros sobre el nivel del mar, respectivamente. El perímetro de la cuenca es de 15.60 kilómetros. Además, la cuenca posee una pendiente promedio de 3.40%



Figura No. 8. Quebrada Barro Blanco. Colindante al proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Las recomendaciones emitidas según el informe de SINAPROC, contemplan cumplir con los niveles seguros de terracería establecidas en el estudio hidrológico, de la Qda. Barro Blanco. (Ver en anexos informe de SINAPROC y estudio hidrológico e hidráulico)

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Con motivo de la ejecución del presente estudio impacto ambiental, se efectuó el análisis de calidad de agua superficial a la Quebrada. Barro Blanco, la cual colinda en la sección oeste de la propiedad, cuyos resultados se incluyen en los anexos.

6.7. Calidad de aire

El desarrollo del proyecto no afectará la calidad del aire y en caso de que se genere polvo al momento de la construcción la empresa promotora, asperjará el sitio las veces que sea necesario para controlar el polvo.

6.7.1 Ruido

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra en un sector tranquilo donde, prácticamente, no se escuchan ruidos, salvo los producidos por diversos tipos de vehículos a motor que transitan de forma regular por la vía cercanas al proyecto.

6.7.2 Olores

Durante el levantamiento de la línea base del área donde se llevará a cabo el proyecto, no se identificó ningún tipo de olor que puedan provocar molestias a los futuros residentes del proyecto.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el Proyecto. A continuación, se ilustra el sitio del proyecto, evidenciando las condiciones en que se encontraba al momento de toma de la línea base, utilizando como referencia una imagen satelital de google Earth fechada como febrero 2022, en la que se aprecia que el terreno está constituido en potreros. La ilustración fotográfica actual, muestra los puntos de toma de las fotografías y la dirección en que estas se tomaron, mediante flechas rojas.



Figura No. 9. Condición del ambiente biológico del Sitio del proyecto para abril 2021 y al momento del levantamiento de la línea base del proyecto (junio de 2021). Fuente: Google Earth Pro y equipo consultor.

La mayoría de la vegetación presente deberá ser intervenida, para el acondicionamiento del proyecto, antes de realizar cualquier limpieza incluyendo la tala, se tramitará el permiso por Indemnización ecológica y el permiso de tala en las oficinas del Ministerio de Ambiente en Chiriquí. La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma no sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

7.1. Características de la Flora

En el área específica donde se prevé establecer el proyecto, la vegetación existente está conformada por vegetación herbácea en su mayoría y algunas especies de arbustos dispersos a lo largo del área del proyecto. El área de vegetación de las zonas abiertas está dominada por especies herbáceas, las malezas presentes se destacan dormidera, hoja de puerco, pepinillo, entre otras.

Se documentaron árboles dispersos de especies pioneras de crecimiento rápido como el **guácimo** (*Guazuma ulmifolia* Lam), **bala** (*Sterculia apetala*), **jobito** (*Spondias purpurea*), **guarumo**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

(*Cecropia peltata*), teca (*Tectona grandis*), arbustos como: laureña (*Senna reticulata*), también se encuentra en el sitio palmas de pipa y papaya.



Figura No. 10. Vista de la vegetación presente en el área del proyecto. Fuente: Datos de campo. 2022.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).

No existen árboles en el globo de terreno del proyecto, por lo que el inventario forestal no aplica.

7.2. Características de la Fauna

Para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron tres giras al sitio para observaciones en el área del proyecto, además se realizó consultas a algunos pobladores cercanos al sitio. El propósito principal de esta evaluación es lograr obtener el mayor número de especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto propuesto.

RESULTADOS

Como resultado de la vegetación arbórea, se puede indicar que a simple vista se observa una vegetación tipo potrero, donde la fauna es sumamente escasa. En las visitas al área se observaron algunas aves, principalmente, pequeñas. Se puede indicar que son aves que se han adaptado al sitio tales como: Cascá o Mirlo pardo (*Turdus grayi*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Garrapatero (*Crotophaga ani*), Tortolita (*Columbina talpacoti*) Sotorrey común (*Troglodites aedon*) y gavián pollero (*Rupornis magnirostris*)

Todas las aves observadas son consideradas especies comunes en áreas de influencia humana. Ninguna de las aves tiene alguna prioridad de conservación o está en la lista de especies en peligro para Panamá (Angehr, 2003).

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la descripción del ambiente socioeconómico se presenta la opinión de la comunidad encuestada respecto al proyecto, información del uso de suelo de los colindantes y una breve descripción de los componentes del paisaje en la zona donde se pretende desarrollar el mismo.

El distrito de David está localizado geográficamente en la región suroeste de la República de Panamá, entre 8°10' y 82° 45' de longitud oeste, en el valle del río David, afluente del río Chiriquí. Su territorio se divide en diez (10) corregimientos: Bijagual, Cochea, Chiriquí, Guacá, Las Lomas, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo, San Pablo Viejo y David cabecera.

- **Vivienda**

El censo indica que en el distrito de David existen 30,230 viviendas ocupadas, registrando un aumento de 27.3% con relación al censo de 1990. Se pueden encontrar viviendas desde la casa con todos los adelantos tecnológicos, hasta la vivienda con piso de tierra y letrinas. El corregimiento de San Pablo Nuevo tiene un total de 562 viviendas según el censo 2010.

- **Educación**

El distrito de David, tercer eje de desarrollo nacional, aloja gran cantidad de centros educativos que han contribuido con la educación regional. Operan en David, centros de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

educación a nivel parvulario, primaria elemental, secundaria con estudios en Ciencias, Letras, Técnico, Comercio e Informática, Escuela para Sordos, Academias de Danzas y Artes. Educación Universitaria con nivel de maestría y eventuales formaciones a nivel de doctorado. Existe la educación bilingüe, español - inglés.

Los datos censales muestran que 8,351 personas tienen escolaridad aprobada a nivel de menos de tercer grado y que 3,532 personas son consideradas como analfabetos. A la educación formal e informal que funciona en la región, se incluye gran cantidad de profesionales que regresan con nivel universitario, en diversas profesiones, de otras latitudes (Censos, 2000).

- **Salud**

La salud pública en David es parte del Sistema Nacional de Salud liderado por el Ministerio de Salud y la Caja del Seguro Social. En David, funciona el Sistema Integrado de Salud que atiende a los usuarios de toda la región a través del Hospital Regional General, Hospital Materno Infantil, Centros de Salud y una red de comité de salud que permite atender a la población en el ámbito local.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso que se le da a la tierra de los sitios colindantes es para el desarrollo de actividades recreativas, restaurantes y proyectos tipo residencial tales como: Urbanización Los Ángeles, Urbanización Villa Mercedes entre otras.

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

Para establecer la percepción local del proyecto, se realizó una encuesta a una muestra representativa de los colindantes al proyecto, con el fin de conocer la opinión muy propia sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar la construcción del proyecto. Así mismo a los entrevistados se les hizo conocimiento del proyecto y se les entregó una ficha informativa, la cual se anexa a este estudio.

FECHA DE LA ENCUESTA

La encuesta se realizó los días 17 de junio y el 2 de agosto de 2022, en horas de la mañana.

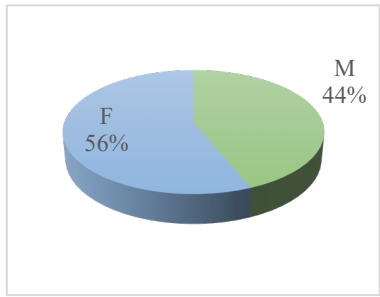
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se encuestó un total de 16 personas. Ver Anexos. A continuación, presentamos los resultados de la participación ciudadana realizada para el proyecto:

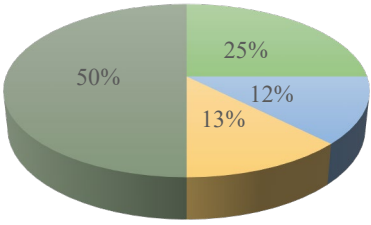
I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADAS.

• **Sexo**

Encuestados	# Muestra	Sexo				Ocupación	Gráfico
		M	%	F	%		
Residentes, Transeúntes y Labora en el área.	16	7	44%	9	56%	Entre las ocupaciones de las personas encuestadas, tenemos: jubilado, trabajador independiente (técnico en instalación), trabajadores manuales, empleados de empresas privadas educador, estudiante universitario.	

Fuente: Equipo consultor,

• **Edad en los rangos establecidos**

Rango de edades	Edades	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfico
31- 60	18 -30	4	25%	
	31-40	2	12%	
	41-50	2	13%	
	+60	8	50%	
	Total	16	100%	

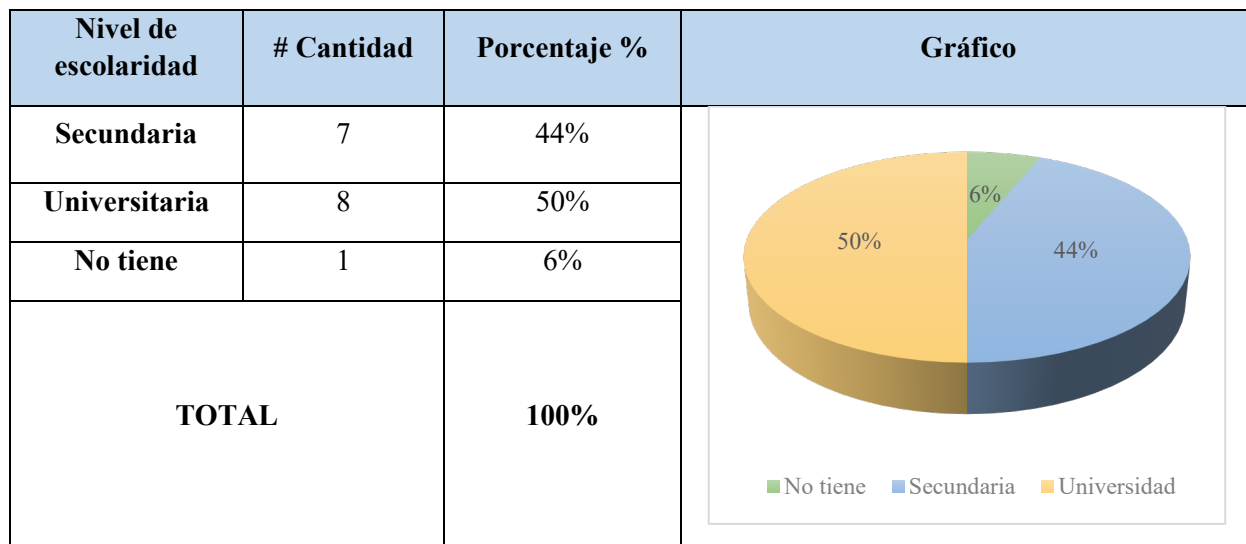
Fuente: Equipo consultor,

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

mayor participación fueron los adultos que estuvieron en el rango de 60 años como se puede observar en el cuadro anterior.

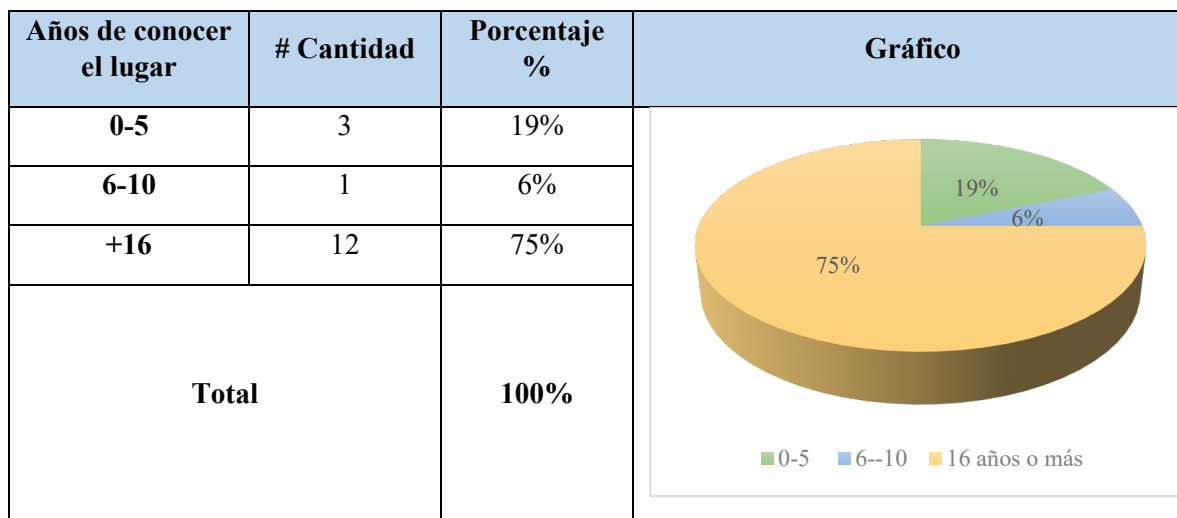
- **Nivel de escolaridad**



Fuente: Equipo consultor,

Como puede observarse en el cuadro parte de los encuestados ha completado estudios universitarios 50% (8 personas), un 44% (7 personas) solo cuentan con estudios secundarios y 6% (1 persona) no tiene.

- **Años de residir en el lugar.**



Fuente: Equipo consultor,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Tenemos que la mayor parte de las personas consultadas tienen más de 16 años de residir en el lugar, lo que significa que tienen un conocimiento amplio de las necesidades, expectativas, problemas y realidad socioeconómica de la zona, de igual modo encontramos personas que trabajan diariamente cerca al área donde se situará el proyecto.

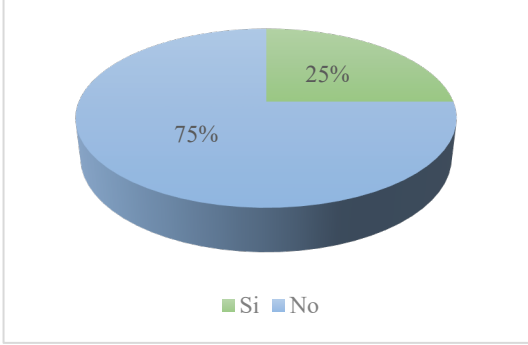
- **Relación con el lugar**

Al consultar a los entrevistados su relación con el lugar, en otras palabras, si eran residentes, comerciantes, transeúntes, si laboraban en el área u otro que debían especificar; el 81% (13 entrevistados) dijeron residir en el área, y el 19% restante (3 entrevistados) dijeron laborar en el área.

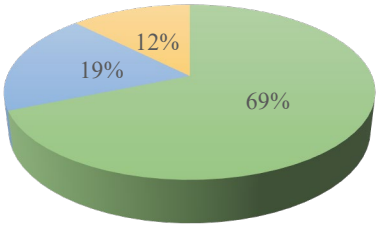
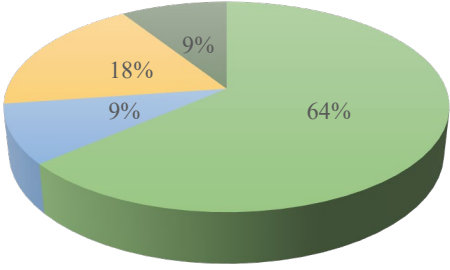
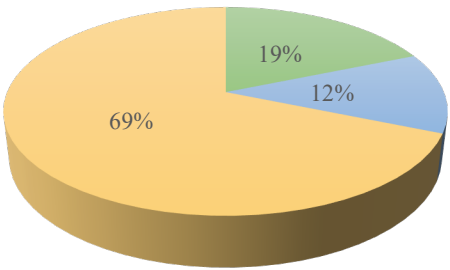
II. **Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados**

A continuación, presentamos el análisis de las preguntas realizadas a los encuestados como parte del proceso de participación ciudadana.

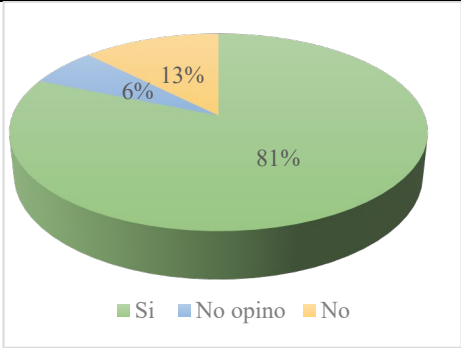
Cuadro No. 3. Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico
1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo del proyecto?	En la primera pregunta aplicada, un 75% (12 encuestados) dijeron no tener conocimiento del proyecto quedando informadas con la volante informativa, mientras que 25% (4 encuestados) dijeron que sí tenían conocimiento de la creación de este proyecto.	 <p>A 3D pie chart with two segments. The larger segment, colored blue, represents 75% and is labeled 'No'. The smaller segment, colored green, represents 25% and is labeled 'Si'. A legend at the bottom shows a green square for 'Si' and a blue square for 'No'.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico
2. ¿Cree usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad?	En la segunda pregunta un 69% (11 encuestados) opinaron que el proyecto si podría generar beneficios al lugar, mientras que 19% (3 encuestados) consideran que la ejecución del proyecto no traería beneficios y 12% (2 encuestados) no opinaron.	 <p>■ Si ■ No ■ No opino</p>
2.1. En caso de responder sí, diga cual o cuales	De los 11 encuestados que ven un beneficio con la creación de este proyecto solo 10 respondieron a esta pregunta de los cuales un 9% (1 encuestado) menciono que mejoraría la seguridad en el área, un 64% (7 encuestados) dijeron que generaría empleos, un 9% (1 encuestado) que aumentaría el valor de las propiedades en el área y un 9% (1 encuestado) dijo que aumentaría la población lo q ve como beneficioso ya que es una zona un poco solitaria.	
3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar algún impacto negativo?	En la tercera pregunta un 19% (3 encuestados) consideran que la construcción del proyecto causará impactos negativos, mientras que 12% (2 encuestados) no opinaron y el 69% (11 encuestados) consideran que NO.	 <p>■ Si ■ No opino ■ No</p>
3.1. En caso de responder sí, diga a quien y de qué manera.	<p>De los 3 encuestados que contestaron que el proyecto causará impacto negativo; manifestaron él porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A la fauna que vive en el terreno donde iría el proyecto. 	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico												
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconocen el tipo de personas que llegarían al área. ✓ Poca presión de agua. 													
4. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	De los 16 encuestados un 81% (13 encuestados) dijeron estar de acuerdo con la realización del proyecto, un 13% (2 encuestados) manifestaron no estar de acuerdo y un 6% (1 encuestado) no opino.	 <table border="1"> <caption>Gráfico de la encuesta para la pregunta 4</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> <th>Cantidad de encuestados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si</td> <td>81%</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>No opino</td> <td>6%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>13%</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Cantidad de encuestados	Si	81%	13	No opino	6%	1	No	13%	2
Respuesta	Porcentaje	Cantidad de encuestados												
Si	81%	13												
No opino	6%	1												
No	13%	2												
5. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor?	<p>Entre las recomendaciones o comentarios obtenidos podemos citar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidar la fauna del lugar. 2. Que reforesten. 3. Que sean organizados y que las viviendas sean con espacios e infraestructura adecuada. 4. Canalizar adecuadamente las aguas pluviales de las calles. 5. Buscar beneficios ambientales para el lugar. 6. Limpiar el lago que se encuentra próximo al proyecto. 													

Fuente: Datos de campo.

A continuación, presentamos en la ilustración fotográfica (Figura 11), la evidencia de la aplicación de la encuesta de participación ciudadana y entrega de fichas informativas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

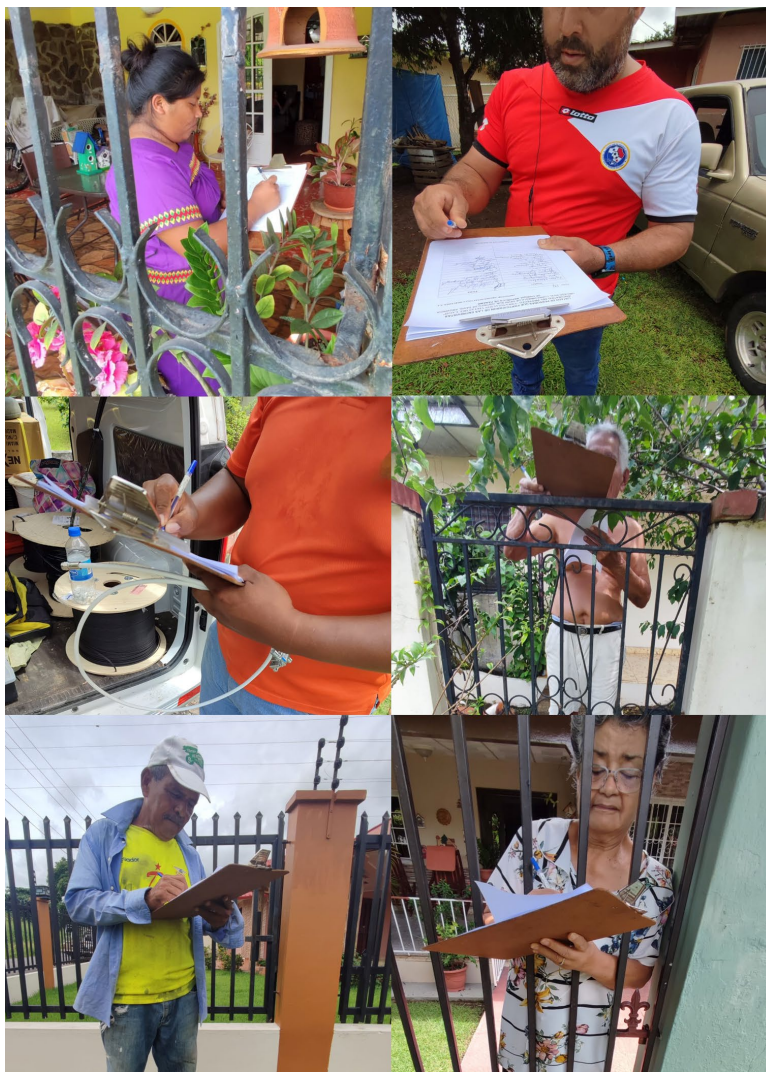


Figura No. 11. Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana. Fuente: Equipo Consultor, 2022.

III. Actores sociales Claves

Como actor social clave se conversó con la Lic. Yariza Rodriguez, quien actualmente ejerce como educadora. Ella reconoce que el proyecto es de gran importancia y que está de acuerdo con la realización del mismo; teniendo en cuenta que hay zonas que colindan con un lago cercano y son propensas a inundarse por lo cual recomienda al promotor tenerlo en cuenta. También recomienda crear conciencia en los moradores en cuanto al cuidado y mantenimiento del lago y su fauna.

Se visitó la junta comunal del corregimiento David Sur para conocer la percepción por parte de las autoridades del corregimiento, sin embargo, no se obtuvo participación de la misma. Quedando

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

informados con la ficha del proyecto, que se logro colocar en un mural informativo que posa en las oficinas de la junta comunal.

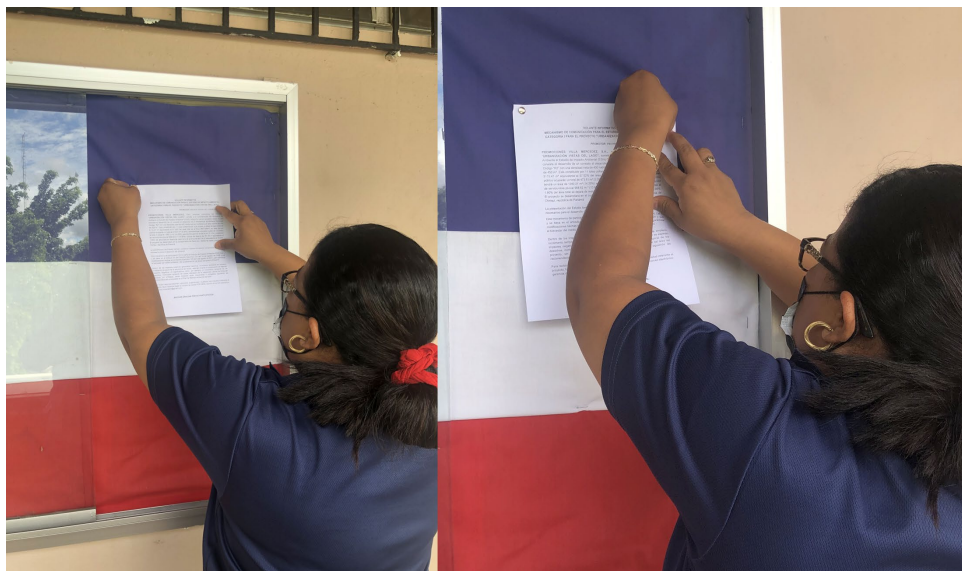


Figura No. 12. Evidencia de la colocación de la ficha informativa del proyecto en el mural de la junta comunal de David Sur. Fuente: *Equipo consultor, 2022*

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El sitio para el desarrollo del proyecto, no se encuentra dentro ni cercano a ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural declarado. En caso de encontrar, durante la ejecución del proyecto, algún objeto de valor histórico, el promotor suspenderá inmediatamente las actividades y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

8.5 Descripción del paisaje

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de una zona dedicada a las actividades recreativas, restaurantes y al desarrollo urbanísticos (residenciales). Por tal razón, en las áreas próximas al proyecto se puede apreciar la infraestructura característica del entorno urbano: calles asfaltadas (vía principal), cableado aéreo diversos y acceso a los diferentes servicios públicos y privados (energía eléctrica, transporte, etc.).

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

Para determinar entre los impactos negativos identificados su Importancia Ambiental se utiliza la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi- cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca \times RO \times (GP + E + Du + Re) \times IA$$

En donde:

Ca: Carácter, RO: Riesgo de Ocurrencia, GP: Grado de Perturbación, E: Extensión, Du: Duración, Re: Reversibilidad, IA: Importancia Ambiental

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Cuadro No. 4. Parámetros de calificación de impactos

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

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Cuadro No. 5. Jerarquización de impactos

RANGO DE CAI			JERARQUÍA
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Cuadro No. 6. Valorización y jerarquización de Impactos Ambientales (CAI)

VALORACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.											
Factor/Medio	Acciones que causan el impacto	Impacto ambiental identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Jerarquización
Medio Social Población	Movimiento de tierra, Limpieza, desarraigue, poda, tala, Construcción de la calle, instalación sistema de agua potable e instalación de tendido eléctrico, Construcción de viviendas, Revegetación	Ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de desechos líquidos	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento de desechos sólidos	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento de nuevos empleos temporales	1	0.5	2	2	3	2	2	9	Importancia positiva
		Dinamización de la economía local	1	0.5	2	2	3	2	2	9	Importancia positiva
		Oferta de nuevas residencias	1	1	1	3	3	2	2	20	Importancia positiva
Medio Físico Aire, Suelo y Agua	Movimiento de tierra, Limpieza, desarraigue, poda, tala, Construcción de calles, Instalación sistema de agua potable e instalación de tendido eléctrico, Construcción de viviendas, Revegetación	Aumento del tráfico vehicular	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento erosión hídrica y eólica	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de partículas de polvo.	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de niveles de ruido	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1	1	1	1	2	1	2	0.2	Importancia no significativa
		Contaminación fisicoquímica del agua superficial	-1	1	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
Medio Biológico Flora/Fauna	Movimiento de tierra, Limpieza, desarraigue, poda, tala, Construcción de	Pérdida de vegetación terrestre natural	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2	Importancia no significativa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

VALORACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.											
Factor/Medio	Acciones que causan el impacto	Impacto ambiental identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Jerarquización
	calles, Instalación sistema de agua potable e instalación de tendido eléctrico, Construcción de viviendas. Revegetación.	Alejamiento de la fauna silvestre	-1	0.5	1	1	1	1	1	-1	Importancia no significativa

Cuadro No. 7. Descripción de impactos ambientales positivos.

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, POSITIVOS.							
Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Incremento de nuevos empleos temporales,	Positivo	Muy probable	Regular	Local (área del proyecto)	Mediana	Reversible	Media
Dinamización de la economía local.	Positivo	Muy probable	Regular	Amplia	Permanente	Reversible	Media
Oferta de nuevas residencias	Positivo	Muy probable	Regular	Amplia	Permanente	Reversible	Media

Cuadro No. 8. Descripción de los impactos ambientales negativos

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, NEGATIVOS							
Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Erosión hídrica y eólica	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de partículas de polvo.	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de niveles de ruido	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Poco probable	Escasa	Media	Corta	Reversible	Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, NEGATIVOS							
Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Incremento de desechos líquidos	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de desechos sólidos	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Pérdida de vegetación natural	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Alejamiento de la fauna silvestre	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Aumento del tráfico vehicular	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Contaminación fisicoquímica del agua superficial.	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja

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

Dentro de los principales impactos sociales y económicos para la comunidad tenemos:

- Aumento de la economía local, ingresos para los comercios locales y al municipio, por la compra de materiales para la construcción y alimento para los trabajadores.
- Incremento de empleos para: ingenieros civiles, arquitectos, maestros de obras, albañiles, plomeros, electricistas, celadores, consultores ambientales entre otros.

Los principales impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto son positivos, ya que traerá beneficios a la economía local.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 26, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que a continuación se describe, presenta un programa específico de acciones para prevenir o minimizar los posibles impactos ambientales significativos que pueda causar la construcción del Proyecto y sus obras. A continuación, se establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requerirán para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los potenciales impactos identificados. Este plan incluye también los planes de seguimiento, vigilancia y control, para verificar la efectiva aplicación de las medidas de mitigación.

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

En el cuadro, se detallan las afectaciones ambientales que pueden generarse durante la etapa de construcción y operación del proyecto, y las acciones que deben considerarse para su mitigación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Cuadro No. 9. Descripción de las medidas de mitigación.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Incremento de partículas de polvo.	• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Trimestralmente
	• Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones		Semanalmente
	• Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la contaminación del aire con polvo y partículas por el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción.		Semestralmente
	• 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		
Incremento en los niveles de ruido	• Los trabajos se llevarán a cabo en horas diurnas para disminuir las horas de ruido generadas por las labores y las máquinas de construcción del proyecto.	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semanalmente
	• Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo para todos los equipos y maquinarias que se utilicen en la obra.		Semanalmente
	• Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado.		Trimestralmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Pérdida de vegetación terrestre natural	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona o de fácil adaptación de esta, primando las especies frutales que sirvan de alimento a la fauna. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona. 	Promotor y contratista del proyecto	Trimestralmente
	<ul style="list-style-type: none"> Solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Previo a realizarse alguna tala, se deberá gestionar todos los permisos correspondientes ante la entidad competente. 		
	<ul style="list-style-type: none"> El material vegetal extraído deberá acopiarse y dársele un uso adecuado o disponerse en un lugar apropiado que no represente riesgos al ambiente. 		
Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras 	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.	Semanal durante la construcción del proyecto
Incremento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero. 	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana
	<ul style="list-style-type: none"> Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo. 		
Incremento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Manejar las aguas residuales mediante baños sanitarios portátiles 	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana
	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento, limpieza y desinfección a las letrinas portátiles instaladas en el proyecto. 		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Incremento de erosión hídrica y eólica	<ul style="list-style-type: none"> • Para minimizar grandes superficies expuestas a la erosión por la adecuación del terreno, se recomienda la planificación del trabajo de limpieza, desarraigue, corte, y nivelación, que permita mantener el mayor tiempo posible el suelo cubierto por vegetación sin exponerlo a los procesos erosivos. 	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Trimestralmente
	<ul style="list-style-type: none"> • Construir cunetas pavimentadas para el manejo de las aguas de escorrentía 		
	<ul style="list-style-type: none"> • En las áreas donde sea necesario se colocarán barreras temporales como: filtros de piedra, barreras de geotextil entre otros y permanentes como: el establecimiento de especies gramíneas, zampeado en las salidas de aguas de escorrentías. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetar las áreas de las cunetas con grama y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar al máximo la estación seca para evitar el efecto de lavado o arrastre de partículas del suelo. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la erosión eólica. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Se practicará la compensación y relleno donde se produjo movimiento y excavación de suelo. 		
Aumento de tráfico vehicular	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar señales informativas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). 	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semestralmente
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la 		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	<p>restricción de velocidad, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar letreros indicativos sobre uso de implementos y medidas de seguridad. 		
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos de construcción. Realizar mantenimientos periódicos. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto. 	<p>Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista</p>	Semestralmente
Contaminación fisicoquímica del agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> Colocación de recipientes para el depósito de los desechos para impedir el arrastre hacia la fuente de agua. Utilizar troncos o piedras para evitar que los desechos y el suelo erosionado lleguen a la fuente de agua. Mantenimiento a los drenajes para evitar el arrastre de los desechos. Se prohibirá el lavado de equipo o herramientas en la fuente de agua. 	<p>Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista</p>	In situ
Alejamiento de la fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> Ningún trabajador en la obra de construcción cazarán, capturarán, coleccionarán o tomarán como mascota algún organismo encontrado en los alrededores y predios del proyecto. Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre. 	<p>Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista</p>	Semestralmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	<ul style="list-style-type: none"> Incluir dentro de las capacitaciones de los trabajadores temas sobre protección de la fauna silvestre. 		

Fuente: Equipo consultor, 2022

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El promotor del proyecto (PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.) será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación; sin embargo, la empresa que sea contratada para construir la obra será solidariamente responsable por el cumplimiento de las medidas. Se prestará especial atención para que las medidas de mitigación sean implementadas en la manera adecuada para garantizar la protección del ambiente.

10.3. Monitoreo

En el cuadro se muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del promotor (PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.) como del contratista y subcontratistas. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria, semanal y trimestralmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

10.4. Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro muestra el cronograma mensual de ejecución de las medidas de mitigación. La mayoría de las medidas de mitigación se deben realizar en la etapa de construcción del proyecto y demás infraestructuras.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Cuadro No. 10. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

INDICADOR AMBIENTAL	OBJETIVO DE SEGUIMIENTO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			1 AÑO			
			I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Incremento de erosión hídrica y eólica	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Incremento de las partículas de polvo.	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Incremento en los niveles de ruido	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular				
Pérdida de vegetación terrestre natural	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular y Laboratorio				
Ocurrencia de accidentes laborales	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Incremento de desechos sólidos	Suministrar a los trabajadores los equipos de protección personal y mantener vigilancia de uso.	Inspección ocular				
Incremento de desechos líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Aumento de tráfico vehicular	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

INDICADOR AMBIENTAL	OBJETIVO DE SEGUIMIENTO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			1 AÑO			
			I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Alejamamiento de la fauna silvestre	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular				
Contaminación fisicoquímica del agua superficial	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular y Laboratorio				

Fuente: Equipo consultor, 2022

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Al no encontrarse en el área en estudio, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto en cuestión no aplica.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Cuadro No. 11. Costos de la gestión ambiental para el proyecto Urbanización Vistas del Lago.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	6,000.00	Promotor y contratista
Seguridad ocupacional.	1	global	4,500.00	A exigir al contratista
Monitoreo	1	global	2,000.00	A exigir al contratista
Contratar mano de obra local para la construcción	Costos dentro de la inversión del proyecto.			Se exigirá al contratista priorizar la contratación de mano de obra local calificada o no calificada
TOTAL, COSTOS ESTIMADOS EN			B/. 11,500.00	

Fuente: Equipo Consultor, 2022



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO- PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

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

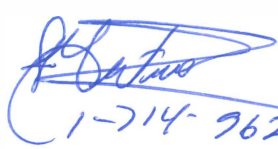
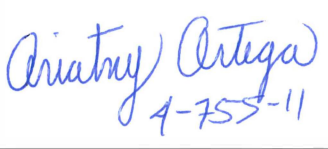
Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales.

12.1 Firmas debidamente notariadas

Se presentan firmas debidamente notariadas

12.2 Número de registro de consultor(es)

Se presentan número de registro de los consultores actualizados.

NOMBRE	NÚMERO DE REGISTRO	ACTIVIDAD DESARROLLADA	FIRMAS
Jilma Gutiérrez	IRC-079-2019	Consultora principal, evaluación e identificación de impactos, línea base, percepción ciudadana y revisión final del documento.	 1-714-962
Ariatny Ortega	IRC-040-2019	Plan de manejo ambiental, descripción, análisis de impactos y elaboración y edición del documento.	 4-755-11
Bajo la supervisión de los Consultores, se contó con la colaboración de los siguientes profesionales, en el levantamiento de la línea base y participación ciudadana: Ing. Hercylariza Pérez, la Lic. Dayanis Hernández, el Ing. Wigberto Gaitán y Joselyn Gutiérrez.			

Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Ariatny Ortega ced
4-755-11 y Jilma Gutiérrez ced
Cortes ced 1-714-962

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy
junto con los testigos que suscriben

David David
21 de agosto de 2020

Notario
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda

Testigo
Testigo



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

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El estudio realizado demuestra que el proyecto **“URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”** no genera impactos negativos significativos, ni conlleva riesgos ambientales.
- El grado de intervención humana en el área minimiza las posibilidades de afectación significativa al entorno por el proyecto
- Las molestias de carácter temporal que pudieran generarse en la fase de construcción se pueden mitigar con una adecuada y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas en este estudio.
- Las medidas de mitigación para el presente proyecto son adecuadas y procuran que la construcción y operación del proyecto no genere actividades o situaciones que afecten la salud ambiental o humana.
- El proyecto es ambientalmente viable, como puede observarse en el presente estudio de impacto ambiental.

Recomendaciones

- Coordinar de manera eficaz con la empresa contratada para construir la obra para evitar cualquier situación que pueda provocar afectación al ambiente y/o a terceras personas.
- Establecer mecanismos de señalización vial mientras se realiza la obra, de tal manera que se garantice la seguridad de trabajadores, peatones y conductores.
- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.
- Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.
- Se recomienda la ejecución del proyecto considerando la aplicación de las medidas propuestas en este estudio y las sugerencias que señale el Ministerio de Ambiente.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010.

Decreto Ejecutivo 123 del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y deroga el DE No. 209 de 2006.

Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007.
“Atlas Nacional de la República de Panamá”.

15.0. ANEXOS

	PÁGINA
1. <i>Nota de Solicitud de Evaluación</i>	66
2. <i>Declaración jurada</i>	69
3. <i>Copia de cédula notariada del Representante Legal</i>	72
4. <i>Certificado de Registro Público de Sociedad anónima</i>	74
5. <i>Certificado de Registro Público de la Propiedad</i>	76
6. <i>Paz y Salvo del promotor, expedido por MiAmbiente</i>	78
7. <i>Recibo de Pago para la evaluación del EIA Cat. I</i>	80
8. <i>Estudio hidrológico de la Qda. Barro Blanco</i>	82
9. <i>Certificación de zonificación</i>	100
10. <i>Prueba de percolación</i>	102
11. <i>Encuestas aplicadas y complemento de participación</i>	114
12. <i>Volante (ficha informativa) y hoja de firmas de los encuestados</i>	132
13. <i>Plano de terracería</i>	135
14. <i>Plano de plata de perfil de calle</i>	137
15. <i>Plano de anteproyecto.</i>	139
16. <i>Ley No. 9 del 14 de febrero de 2018. Corregimiento David Sur</i>	141
17. <i>Informe de ruido ambiental</i>	151
18. <i>Informe de calidad de aire ambiental</i>	166
19. <i>Informe de calidad de aguas superficiales</i>	177
20. <i>Informe de inspección de SINAPROC</i>	188

1. NOTA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN

MINISTRO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ.



DISTINGUIDO SEÑOR MINISTRO:

Yo, **DAVID MORENO NUEZ**, varón, mayor de edad, español, con carnet de residente E-8-153232, con residencia en casa #7, Residencial Colinas de San Carlitos, corregimiento de San Carlos, distrito de David, con número de teléfono 709-0240, correo electrónico dmoreno@grupoapen.com, en calidad de Representante Legal de la empresa promotora **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.** (FOLIO No. 155698622), hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es Wigberto Gaitán Villarreal, teléfono móvil 6726-3829, correo electrónico gerencia.incpanama@gmail.com; procedo hacerle entrega formal de un documento original, una copia física y dos copias digitales en formato "PDF" grabadas en discos compactos, del **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, para el proyecto denominado **"URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"** para su evaluación y aprobación. el mismo está situado según certificación del Registro Público de Panamá, en Villa Mercedes, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá; pero que conforme a la Ley 9 de 14 de febrero de 2018, Villa Mercedes se ubica en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, sin que a la fecha el Registro Público lo hubiese actualizado.

El Proyecto **"URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"** consiste en el desarrollo de un residencial de 11 lotes para viviendas unifamiliares bajo el código de zonificación R2 "Residencial de Mediana Densidad", en un polígono con una superficie total de 8,971 m² 68 dm². El proyecto contempla el desarrollo de los lotes, área de uso público, infraestructura de servicio necesaria, además de dejar la servidumbre fluvial y pluvial y un lote de 905.74m² como resto libre de la finca.

Cada residencia dispondrá de su respectivo tanque o fosa séptica para el tratamiento de las aguas residuales, mientras que el agua potable se obtendrá de un sistema de suministro de agua potable procedente de pozo profundo que se construiría para tal efecto, con su respectivo tanque de reserva.

El Estudio de Impacto Ambiental cumple los requerimientos de un estudio Categoría I, conforme a lo establecido en el artículo 38, del decreto 123 del 14 de agosto de 2009. Este documento está compuesto por 195 fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Declaración Jurada Notarial.
- Certificado de Registro Público de la sociedad promotora (PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.).
- Copia de cédula notariada del promotor del promotor.
- Certificado de propiedad de la finca donde se desarrollará el proyecto.
- Paz y salvo del Ministerio de Ambiente.
- Recibo de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Cat I.

Los consultores ambientales responsables son: Lic. Jilma Gutiérrez (IRC-079-2019), y la Ing. Ariatny Ortega (IRC-040-2019) localizables al teléfono No. (850-6580) o al correo electrónico gerencia.incpanama@gmail.com.

Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Yo, **Glendy Castillo de Osigian**
Notaría Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

David, fecha de su presentación.



DAVID MORENO NUEZ
PROMOTOR
PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

CERTIFICADO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: David Moreno Nuez con cédula # E-8-153232

La(s) cédula(s) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de lo cual doy fe junto con los testigos que suscriben

David [Firma]

[Firma] Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaría Pública Tercera

[Firma] Testigo



NOTARÍA TERCERA
ESPACIO EN BLANCO



NOTARÍA TERCERA
ESPACIO EN BLANCO

2. DECLARACIÓN JURADA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, siendo la una y treinta de la tarde (1:30 p.m.) del día cuatro (4) del mes de agosto del año dos mil veintidós (2022), ante mí, **Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), compareció personalmente la siguiente persona, quien se identificó como **DAVID MORENO NUEZ**, varón, mayor de edad, español, casado, con carné de residente permanente Número **E- OCHO- CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS (E-8-153232)**, con residencia en casa Número SIETE (#7), Residencial Colinas de San Carlitos, corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá, quien manifestó declarar bajo la gravedad del juramento lo siguiente:-----

PRIMERO: Que es el señor **DAVID MORENO NUEZ**, varón, mayor de edad, español, casado, con carné de residente permanente Número **E- OCHO- CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS (E-8-153232)**, y que declara que es el Representante Legal de la empresa **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**, promotor del proyecto denominado **"URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"**, a desarrollarse en la Finca inscrita a Folio Real número **treinta millones, trescientos treinta y siete mil, trescientos tres (F) (30337303(F))**, con Código de Ubicación **Cuatro Mil quinientos uno (4501)**, de la Sección de Propiedad, Provincia de Chiriquí, del Registro Público de Panamá; situada según la certificación de propiedad en Villa Mercedes, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá; pero que conforme a la Ley NUEVE (9) de catorce (14) de febrero de dos mil dieciocho (2018), se ubica en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, sin que a la fecha el Registro Público lo hubiese actualizado.----

SEGUNDO: El Promotor Declaró y confirmó bajo gravedad de juramento, que la información aquí expresada es verdadera, que el proyecto antes mencionadó, se ajusta a la normativa ambiental, y que el mismo genera impactos ambientales negativos **NO** significativos y **NO** conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo VEINTITRÉS (23) del Decreto Ejecutivo Número CIENTO VEINTITRÉS (123)



de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo SEGUNDO (II) del Título CUARTO (IV) de la Ley Número CUARENTA Y UNO (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

TERCERO: Que hace esta declaración en referencia al artículo **TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385)** del Código Penal que versa sobre el falso testimonio.-----

La suscrita Notaria hace constar que se toma la presente declaración a voluntad de **DAVID MORENO NUEZ** en calidad de compareciente.-----

Para constancia firma la presente Declaración Jurada, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los cuatro (4) días del mes de agosto del año dos mil veintidós (2022).-----

EL COMPARECIENTE:

DAVID MORENO NUEZ

PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Carné: E-8-153232
4/8/2022.



La Suscrita Licenciada **GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, cedulada **4-728-2468**, **CERTIFICA:** Que ante mí, compareció personalmente **DAVID MORENO NUEZ**, con carné de residente permanente Número **E - OCHO - CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS (E-8-153232)**, Representante Legal de la empresa **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**, quien rindió, leyó, aprobó y firmo la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SÁNCHEZ y MEYLIN SUHAIL FLEMING NÚÑEZ**, mujeres, mayores de edad, panameñas, casada y soltera, vecinas de esta ciudad, hábiles de este Circuito, ceduladas bajo los números **CUATRO - DOSCIENTOS DOCE - SETECIENTOS TRES (4-212-703)** y **CUATRO - SETECIENTOS DIECINUEVE - MIL CIENTO DIECINUEVE (4-719-1119)**, de lo cual doy fe. David, 4 de agosto de 2022. *****

LOURDES IBETH MURGAS SÁNCHEZ

Testigo

MEYLIN SUHAIL FLEMING NÚÑEZ

Testigo

Licda. Glendy Castillo López de Osigian
Notaria Pública Tercera



**3. COPIA DE CÉDULA
NOTARIADA DEL
REPRESENTANTE LEGAL**



REPÚBLICA DE PANAMÁ

CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**David
Moreno Nuez**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 17-JUL-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA
SEXO: M
EXPEDIDA: 19-SEP-2017

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 19-SEP-2027

E-8-153232



David

**TE TRIBUNAL
ELECTORAL**
LA PAZ A LA HACIENDA TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con
cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel
Copia de su Original

Chiriquí

Testigos

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera



4. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE SOCIEDAD ANÓNIMA



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2022.08.01 13:10:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

304146/2022 (0) DE FECHA 01/08/2022

QUE LA SOCIEDAD

PROMOCIONES VILLA MERCEDES S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155698622 DESDE EL VIERNES, 6 DE NOVIEMBRE DE 2020

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LUIS CORONADO

SUSCRIPTOR: RODOLFO DE LA CRUZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: SERGIO MORENO NUEZ

DIRECTOR / TESORERO: DARITZA CABALLERO

DIRECTOR / SECRETARIO: DAVID MORENO

AGENTE RESIDENTE: VALLARINO, VALLARINO & GARCIA-MARITANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD PODRÁ SER EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE, O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES COMUNES CADA ACCIÓN CON UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE OTORGAR PODER GENERAL INDIVIDUAL A LOS SEÑORES SERGIO MORENO NUEZ Y DAVID MORENO NUEZ

SE OTORGA PODER A FAVOR DE DARITZA LISETH CABALLERO ORTIZ (CÉDULA 4-731-269) SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL: PARA QUE EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD SUSCRITA Y FIRME TODOS LOS CONTRATOS PROMESAS DE COMPRAVENTA DE BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, PROTOCOLICE DICHOS CONTRATOS Y LOS INSCRIBA EN REGISTRO PUBLICO; FIRME LAS DECLARACIONES JURADAS POR EXONERACION DE PAGO DEL IMPUESTO DE TRANSFERENCIA DE BIEN INMUEBLE Y REALICE LAS GESTIONES NECESARIAS PARA TAL FIN; FIRME LOS FOMULARIOS DE DECLARACION JURADA DE GANANCIAS CAPITAL Y REALICE TODAS LAS GESTIONES NECESARIAS PARA TAL FIN.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 1 DE AGOSTO DE 2022A LAS 12:47 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403615673



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0A4719D4-6CB6-41DA-B6E7-835FBBF66E3F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

5. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2022.08.02 09:30:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 304125/2022 (0) DE FECHA 01/08/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 30337303
VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ,
OBSERVACIONES EL REVOCADO SE ENCUENTRA EN EL EXPEDIENTE 36496-2020
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 8971 m² 68 dm²
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUATRO MIL CUATROCIENTOS BALBOAS (B/.4,400.00)
NÚMERO DE PLANO: 04-06-01-92007.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FINCA 823 CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, PROPIEDAD DE BIENES
RAICES FIBAR, S.A.
SUR: COLINDA CON LAGO.
ESTE: COLINDA CON FINCA 987 CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, PROPIEDAD DE CONSTRUCTORA ALFA S,A;
AVENIDA SEGUNDA; FINCA INSCRITA AL FOLIO REAL 22441 CON CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501,
PROPIEDAD DE ERICK EMERARDO MIRANDA CONCEPCIÓN; FINCA INSCRITA AL FOLIO REAL 17528 CON
CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501 PROPIEDAD DE EIRA ESTHER GONZALEZ DE JOVANÉ; AVENIDA TERCERA Y FINCA
INSCRITA AL FOLIO REAL 823 CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, PROPIEDAD DE BIENES RAICES FIBAR, S.A
OESTE: COLINDA CON CALLE DE ASFALTO.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PROMOCIONES VILLA MERCEDES S.A. (RUC 155698622-2-2020) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ANOTACIÓN: CLAUSULA SEGUNDA: DECLARA LA VENDERA QUE ESTE GLOBO DE TERRENO ESTA AFECTADO
POR SERVIDUMBRE FLUVIAL, Y ASI LO ACEPTA LA COMPRADORA...INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 01/07/2020, EN
LA ENTRADA 216407/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 2 DE AGOSTO DE
2022:28 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 1403615649



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: D8C40BF2-2FDA-4293-AA82-09770FC2486D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

6. PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR, EXPEDIDO POR MIAMBIENTE

MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo**N° 205243**

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:

PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Representante Legal:

DAVID MORENO NUEZ**Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ficha	Imagen	Documento	Finca
<input type="text" value="155698622"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2019"/>	<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

7. RECIBO DE PAGO PARA LA EVALUACIÓN DEL EIA CAT. I



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4041302

Información General

Hemos Recibido De	PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A. / 155698622-2-2019 DV5	Fecha del Recibo	2022-8-1
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	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 DAVID MORENO NUEZ, PROYECTO URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
01	08	2022	03:35:39 PM

Firma

Nombre del Cajero Lineth Ballesteros

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ			
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS			
RECAUDACIÓN			
Por:			
Fecha:	1/8/22	Hora:	3:35
Sello			

IMP 1

8. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA QDA. BARRO BLANCO

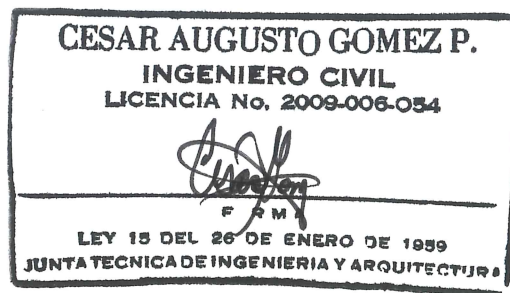
MEMORIA TECNICA

Proyecto:

**ESTUDIO HIDROLOGICO DE LA QUEBRADA DE BARRO BLANCO
EN DAVID, CHIRIQUI**

Solicitado por:

PROMOCIONES VILLA MERCEDES S.A



Por:

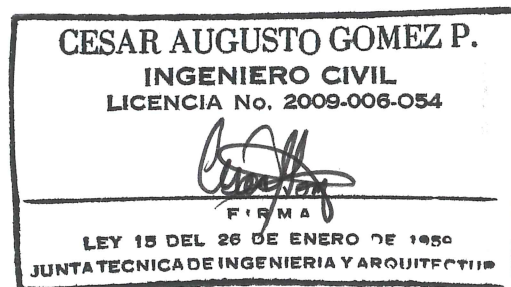
ING. CESAR GOMEZ
INGENIERO CIVIL
ENERO, 2022

CONTENIDO

1. Descripción del proyecto.
2. Delimitación de la cuenca de influencia de la Quebrada Barro Blanco.
3. Características geomorfológicas de la cuenca.
4. Métodos, teorías y normas aplicadas.
5. Estimación de coeficiente de rugosidad del canal.
6. Formula de Manning.
7. Caudal de diseño para la quebrada Barro Blanco.
8. Modelación hidráulica de las secciones de la quebrada Barro Blanco.
9. Vista panorámica de la quebrada Barro Blanco.
10. Perfil longitudinal de la quebrada Barro Blanco.
11. Resultados de la simulación hidráulica.
12. Tabla con los resultados de la simulación hidráulica.
13. Secciones transversales de la Quebrada Barro Blanco que presentan los niveles de crecida para periodos de retorno de 50 años.
14. Conclusiones.
15. Bibliografía

LISTA DE IMÁGENES

Figura #1 – Localización general de la Quebrada Barro Blanco.....	4
Figura #2 – Mapa topográfico que muestra la elevación del terreno y la localización de la Quebrada Barro Blanco.....	5
Figura #3 – Mapa de zonas hidrológicamente homogéneas.....	8
Figura #4 – Ecuación del caudal máximo promedio en función de la ubicación de la cuenca.	8
Figura #5 – Cuadro que indica la relación entre el caudal promedio máximo y el caudal máximo instantáneo.	9
Figura #10 – Vista panorámica de la Quebrada Barro Blanco simulado con el caudal máximo de 96.40 m ³ /seg..	10
Figura #13 – Mapa que muestra la mancha de inundación de la Quebrada Barro Blanco.....	12



Proyecto:

ESTUDIO HIDROLOGICO DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO

A. Descripción del proyecto.

La quebrada Barro Blanco está ubicado en el corregimiento de David (cabecera), distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá. El objetivo de este estudio es determinar el polígono de inundación que afectará la urbanización aledaña a la quebrada Barro Blanco, en el lago Baruco. La quebrada Barro Blanco forma parte de la vertiente del pacifico y de la cuenca N 108 (Cuenca del Río Chiriquí).

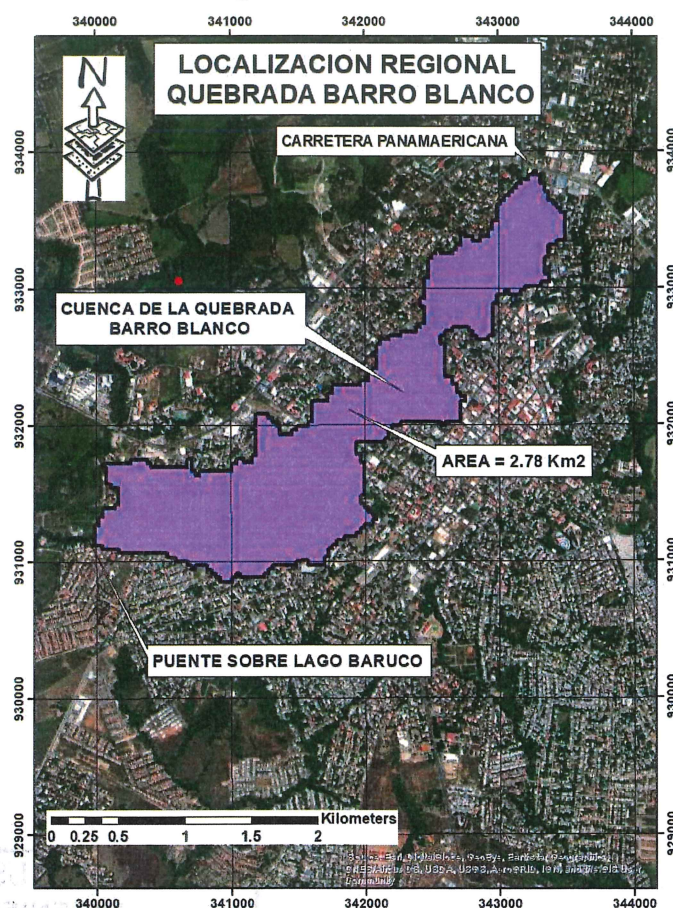


Figura #1 – Localización general de la Quebrada Barro Blanco.

B. DELIMITACION DE LA CUENCA DE INFLUENCIA DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO.

A continuación, presentamos la delimitación efectuada de la cuenca o área de drenaje que aporta escorrentía al canal. Esta área se estableció mediante observación y análisis, utilizando como información principal imágenes satelitales con una resolución de 30x30m. El área de drenaje de la cuenca es de **278 HAS.**

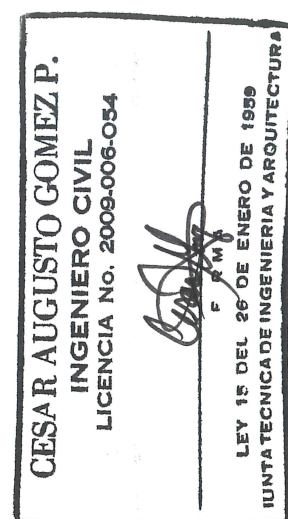
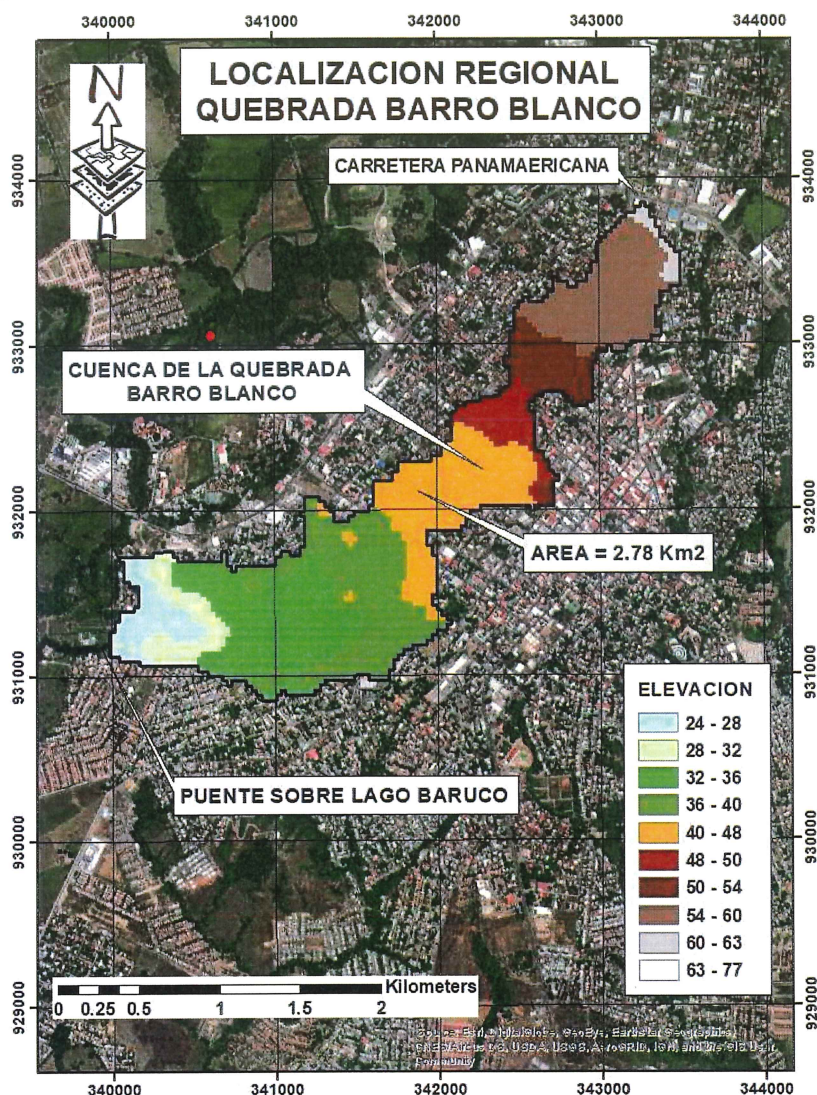


Figura #2 – Mapa topográfico que muestra la elevación del terreno y la localización de la Quebrada Barro Blanco.

C. CARACTERISTICAS GEOMORFOLOGICAS DE LA CUENCA.

La cuenca de la quebrada Barro Blanco tiene una extensión territorial calculada a partir de topografía de (2.78 km²), hasta la entrada a la urbanización cuyas coordenadas UTM son: (N= y E=). La longitud de la quebrada es de aproximadamente 4.60 Km. La elevación máxima y mínima de la cuenca son: 24 metros y 77 metros sobre el nivel del mar, respectivamente. El perímetro de la cuenca es de 15.60 kilómetros. Además, la cuenca posee una pendiente promedio de 3.40%.

D. MÉTODOS, TEORÍAS Y NORMAS APLICADAS.

Para el cálculo de la intensidad de lluvia, utilizamos la formulas recomendadas en el “Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera Edición, abril-2021”. Las mismas fueron obtenidas de datos estadísticos sobre precipitaciones en periodo de 57 años de 1921 a 1986. Obteniéndose las curvas de intensidad, duración, frecuencia para periodo de retorno de 2, 5, 10, 30 y 50 años y las fórmulas que a continuación presentamos.

Como el análisis es para un rio y necesitamos conocer la capacidad de afección por unidad de inundación del rio; utilizaremos un periodo de retorno en cada 50 años.

$$i \left[\frac{\text{mm}}{\text{hr}} \right] = \frac{190.989}{0.296 + T_c [\text{hr}]} \rightarrow i \left[\frac{\text{mm}}{\text{hr}} \right] = \frac{190.989}{0.296 + \frac{47.10}{60} [\text{hr}]}$$
$$i \left[\frac{\text{mm}}{\text{hr}} \right] = 176.68 \left[\frac{\text{mm}}{\text{hr}} \right]$$

Donde: i = Intensidad de lluvia en mm/horas

T_c = Tiempo de concentración en horas

El tiempo de concentración se calculó con la ecuación de Kirpich:

$$T_c [\text{min}] = 0.01938 * \frac{L [\text{m}]^{0.77}}{S \left[\frac{\text{m}}{\text{m}} \right]^{0.385}} \rightarrow T_c = 0.01938 * \frac{(4600)^{0.77}}{(0.034)^{0.385}}$$
$$T_c = 47.10 [\text{min}]$$

Debido a que el área de drenaje de la cuenca de la quebrada Barro Blanco es mayor a 250 HAS no se puede emplear la fórmula racional. En consecuencia, se recomienda en la página 296 punto k, del Manual de Requisitos para la Aprobación de Planos, el cual establece lo siguiente:

“El método racional se aceptará sólo para cálculos de soluciones de drenaje menor o igual a 250 hectáreas. Para áreas de drenaje mayores a 250 hectáreas, se podrán utilizar otras metodologías de cálculo, como el método de Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá, para la estimación de caudales de diseño para el dimensionamiento de obras de drenaje”.

E. RED CLIMATOLOGICA

La cuenca de la quebrada Barro Blanco pertenece a la cuenca N 108 (Rio Chiriquí). Las estaciones meteorológicas más cercanas se presentan a continuación:

Estación Meteorológica	No. Cuenca	Latitud Norte (m)	Longitud Oeste (m)	Elevación (msnm)	TIPO DE ESTACION
					Automática
					Automática

Debido a que la quebrada Barro Blanco no cuenta con estaciones meteorológicas medidoras de caudal sobre su cauce se procederá a utilizar el método de estimación de caudales conocido como “Análisis Regional de Crecidas Máximas”, desarrollado por la compañía panameña ETESA S.A.



F. ANÁLISIS DE CRECIDAS MÁXIMAS. (caudales máximos, mínimos y promedio anual).

Para determinar los caudales máximos, mínimos y promedio, se utilizará Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá (1971-2006). El cual establece los lineamientos para determinar la crecida máxima que se pueda presentar en un sitio determinado para distintos periodos de recurrencia. El procedimiento se explica a continuación:

- a. La quebrada Barro Blanco se encuentra ubicada en la zona 4 según el grafico siguiente:



Figura #3 – Mapa de zonas hidrológicamente homogéneas.



La ecuación necesaria para calcular el caudal promedio máximo de la quebrada Barro Blanco de acuerdo con el cuadro 7, del resumen técnico de Análisis de Crecidas Máximas de Panamá es la siguiente:

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\text{máx}} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\text{máx}} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Figura #4 – Ecuación del caudal máximo promedio en función de la ubicación de la cuenca.

$$Q_{\text{MAX-PROM}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right] = 25 * A[\text{km}^2]^{0.59}$$

$$Q_{\text{MAX-PROM}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right] = 25 * (2.80[\text{km}^2])^{0.59}$$

$$Q_{\text{MAX-PROM}} = 45.90 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

El caudal máximo instantáneo para un periodo de recurrencia de 50 años se calcula mediante la siguiente tabla:

Factores $Q_{\text{máx.}}/Q_{\text{prom.máx}}$ para distintos Tr.				
Tr, años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

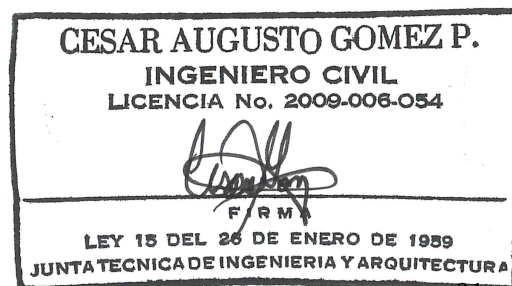
Figura #5 – Cuadro que indica la relación entre el caudal promedio máximo y el caudal máximo instantáneo.

Por lo tanto, el caudal máximo instantáneo de diseño será:

$$Q_{\text{MAX-INST}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right] = 2.10 * Q_{\text{MAX-PROM}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

$$Q_{\text{MAX-INST}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right] = 2.10 * \left(45.90 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right] \right)$$

$$Q_{\text{MAX-INST}} = 96.40 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$



A. MODELACION HIDRAULICA DE LAS SECCION DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO

Para la simulación del flujo de las secciones de la quebrada Barro Blanco, se utilizó un caudal de diseño de **96.40 m³/s**, el cual se modelo de manera escalonada con el objetivo de simular las condiciones reales durante la tormenta máxima. Se utilizó el régimen de flujo mixto (Subcrítico y supercrítico), debido a los cambios repentinos de pendiente y sección.

Para el modelamiento de las secciones se empleó el software **HEC-RAS V.6.1** Se incluyeron en el diseño unas estructuras de cruce ubicadas al inicio del proyecto.

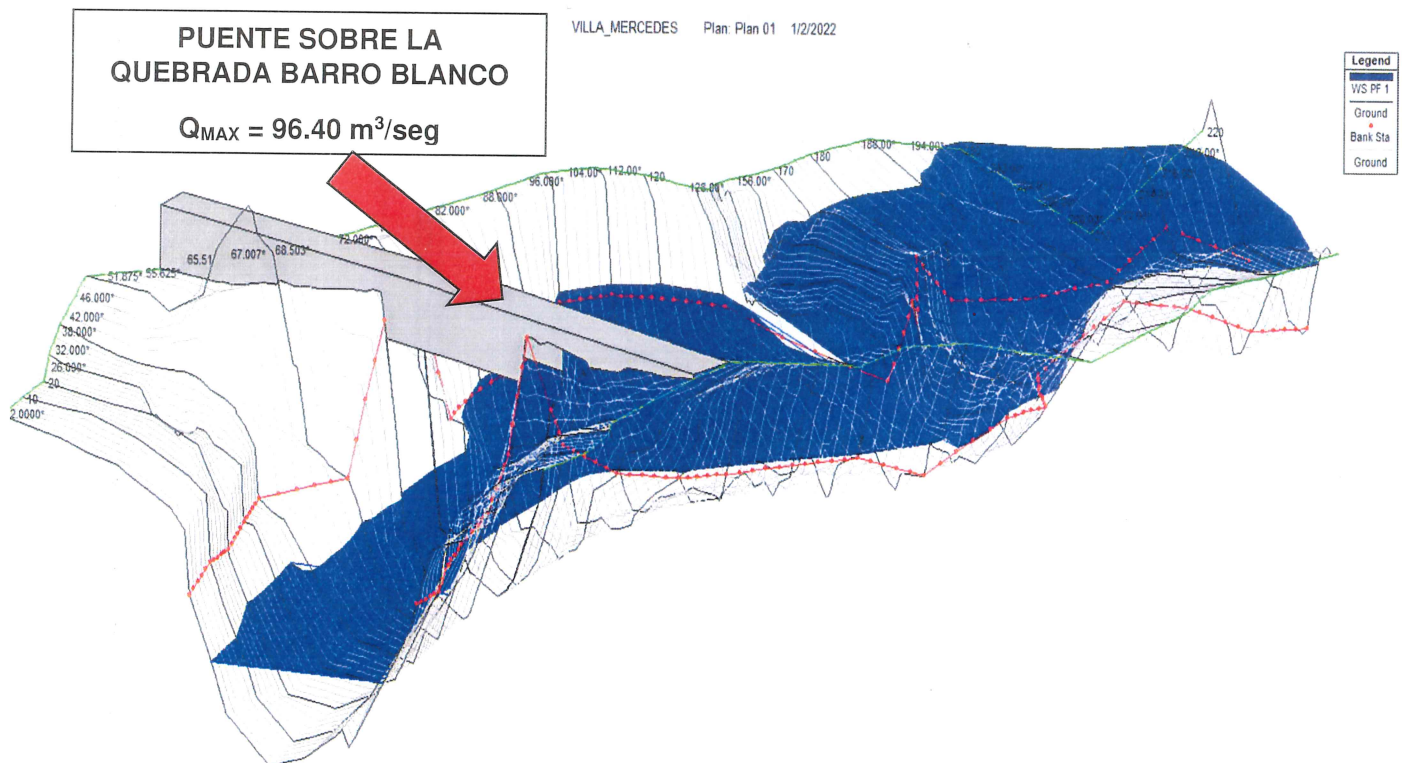
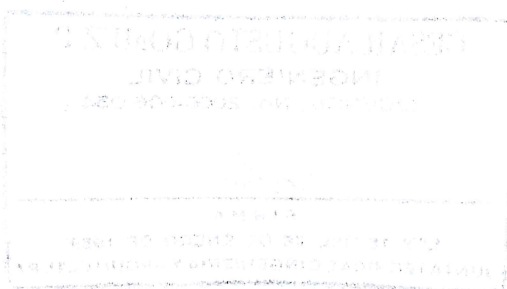
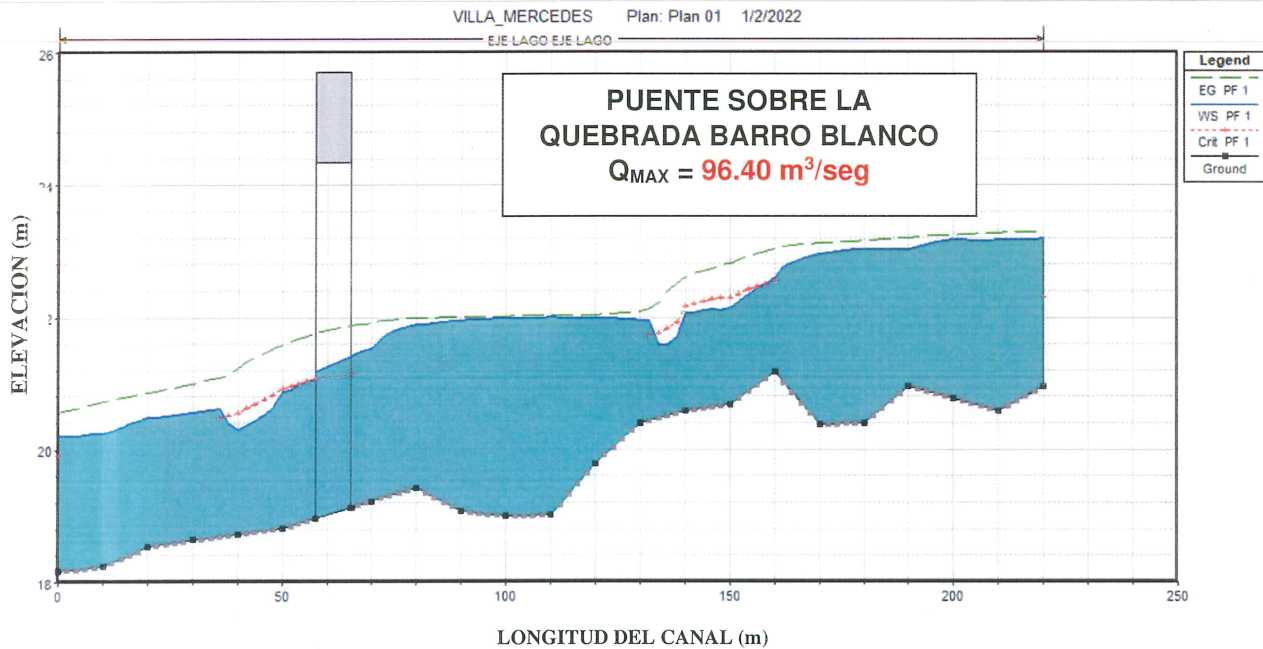


Figura #10 – Vista panorámica de la Quebrada Barro Blanco simulado con el caudal máximo de 96.40 m³/seg.



G. PERFIL LONGITUDINAL DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO.

PERFIL LONGITUDINAL DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO



CESAR AUGUSTO GOMEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2009-006-054

[Signature]
FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

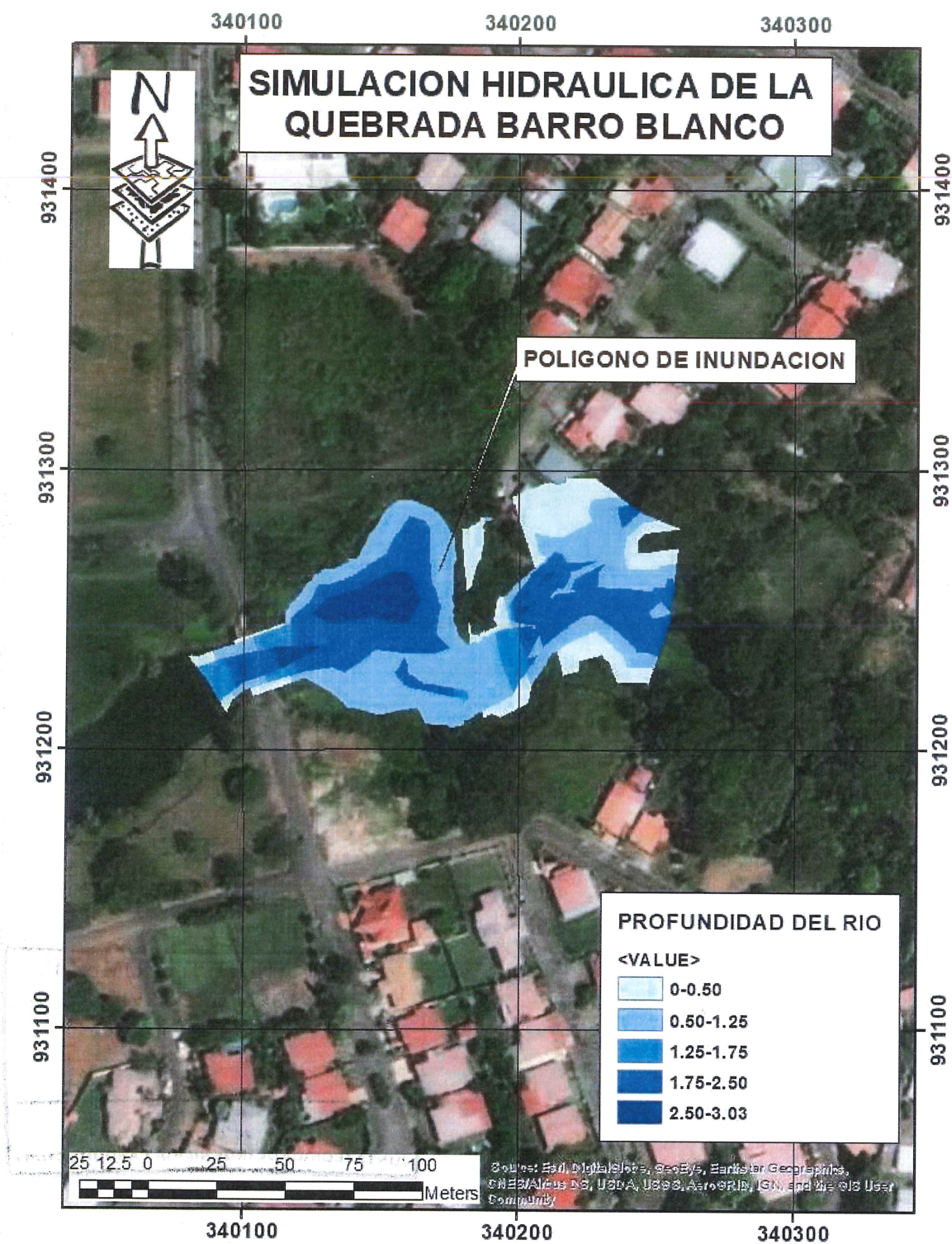


Figura #13 – Mapa que muestra la mancha de inundación de la Quebrada Barro Blanco

H. TABLA CON LOS RESULTADOS DE LA SIMULACION HIDRAULICA.

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude #
EJE LAGO	220	PF 1	96.40	20.96	23.18	22.31	23.29	0.001926	1.49	68.40	45.84	0.
EJE LAGO	210	PF 1	96.40	20.59	23.17		23.26	0.001875	1.46	71.32	51.16	0.
EJE LAGO	200	PF 1	96.40	20.77	23.17		23.24	0.001283	1.23	85.09	64.96	0.
EJE LAGO	190	PF 1	96.40	20.96	23.03		23.21	0.004260	2.00	53.78	51.08	0.
EJE LAGO	180	PF 1	96.40	20.40	23.04		23.16	0.001996	1.58	68.25	54.41	0.
EJE LAGO	170	PF 1	96.40	20.38	22.95		23.13	0.003630	1.89	53.60	46.72	0.
EJE LAGO	160	PF 1	96.40	21.18	22.55	22.55	23.03	0.017600	3.12	31.89	34.81	0.
EJE LAGO	150	PF 1	96.40	20.67	22.15	22.29	22.80	0.025365	3.58	27.49	31.19	1.
EJE LAGO	140	PF 1	96.40	20.58	22.16	22.16	22.58	0.014209	2.92	35.32	45.03	0.
EJE LAGO	130	PF 1	96.40	20.41	21.46	21.68	22.21	0.105769	3.85	25.07	64.80	1.
EJE LAGO	120	PF 1	96.40	19.79	21.99	21.02	22.03	0.001074	0.90	107.23	78.59	0.
EJE LAGO	110	PF 1	96.40	19.01	22.00		22.02	0.000419	0.67	143.45	80.17	0.
EJE LAGO	100	PF 1	96.40	19.00	21.99		22.01	0.000602	0.76	127.51	78.72	0.
EJE LAGO	90	PF 1	96.40	19.07	21.95		22.00	0.001034	1.00	96.31	60.51	0.
EJE LAGO	80	PF 1	96.40	19.42	21.90		21.99	0.001837	1.33	72.32	43.67	0.
EJE LAGO	70	PF 1	96.40	19.23	21.54		21.92	0.008259	2.73	35.33	21.40	0.
EJE LAGO	65.51	PF 1	96.40	19.13	21.42	21.14	21.87	0.010683	2.98	32.31	20.86	0.
EJE LAGO	60		Bridge									
EJE LAGO	57.5	PF 1	96.40	18.95	21.07	21.07	21.75	0.019041	3.66	26.31	19.38	1.
EJE LAGO	50	PF 1	96.40	18.82	20.84	20.90	21.59	0.021603	3.83	25.15	19.17	1.
EJE LAGO	40	PF 1	96.40	18.72	20.26	20.56	21.27	0.042009	4.45	21.65	22.04	1.
EJE LAGO	30	PF 1	96.40	18.64	20.53	20.36	20.99	0.012944	2.99	32.23	24.57	0.
EJE LAGO	20	PF 1	96.40	18.53	20.47		20.85	0.010548	2.75	35.08	26.09	0.
EJE LAGO	10	PF 1	96.40	18.23	20.25	20.10	20.72	0.013712	3.04	31.67	24.58	0.
EJE LAGO	0	PF 1	96.40	18.16	20.21	19.92	20.57	0.010004	2.67	36.13	26.86	0.

CESAR AUGUSTO GOMEZ P.

INGENIERO CIVIL

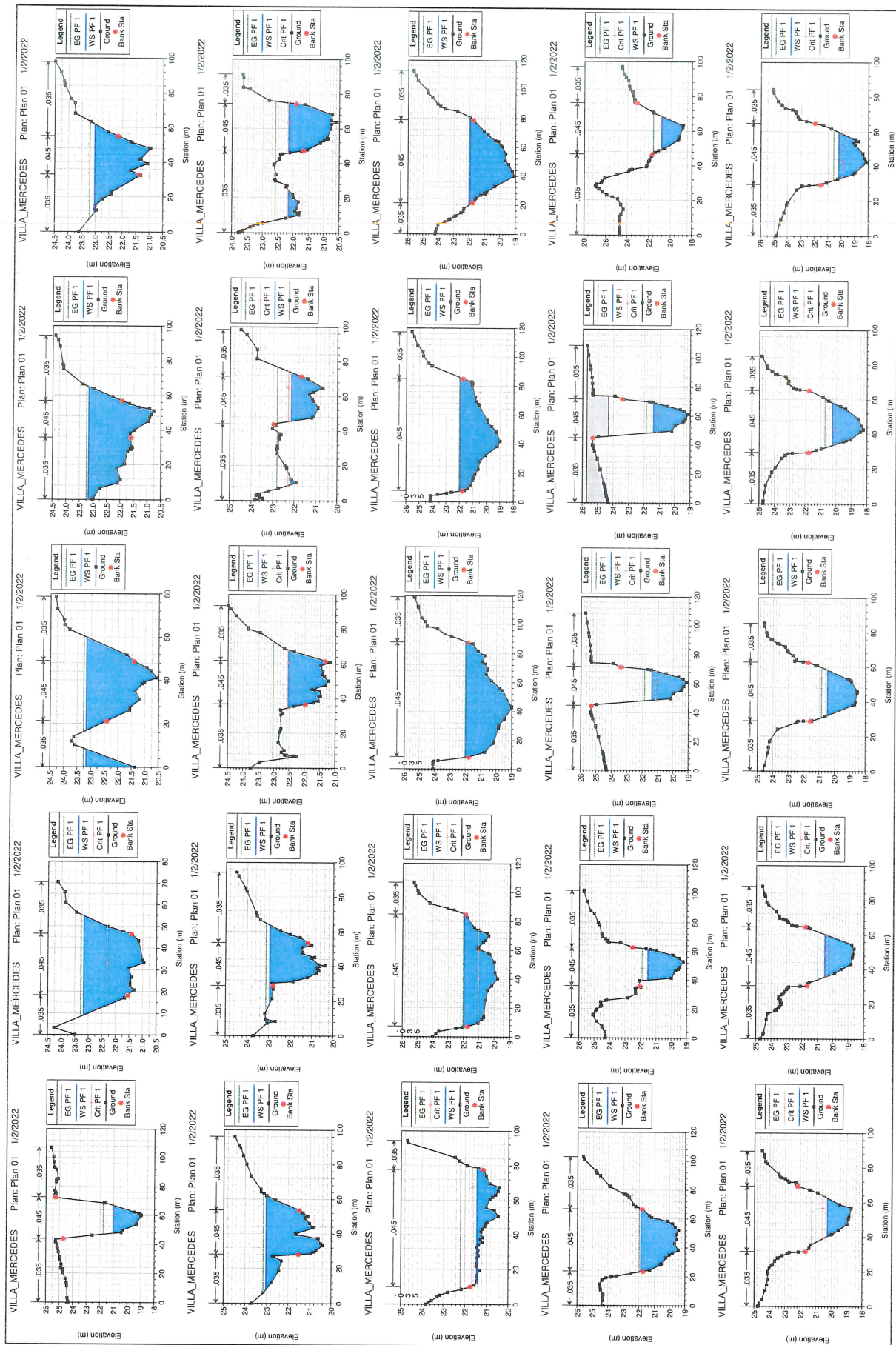
LICENCIA No. 2009-006-054



LEY 13 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TABLA DE ELEVACIONES EN SECCIONES TRANSVERSALES.				
ESTACION	ELEV. FONDO (m)	N.A.M.E (m)	N.T.S DERECHO (m)	N.T.S IZQUIERDO (m)
220	20.96	23.19	24.68	IRRELEVANTE
210	20.59	23.15	24.65	IRRELEVANTE
200	20.77	23.18	24.67	IRRELEVANTE
190	20.96	23.03	24.53	IRRELEVANTE
180	20.40	22.95	24.45	IRRELEVANTE
170	20.38	22.96	24.46	IRRELEVANTE
160	21.18	22.55	24.05	IRRELEVANTE
150	20.67	22.35	23.85	IRRELEVANTE
140	20.58	22.1	23.6	IRRELEVANTE
130	20.41	21.46	22.96	IRRELEVANTE
120	19.79	21.99	23.49	IRRELEVANTE
110	19.01	22.00	23.5	IRRELEVANTE
100	19.00	21.99	23.49	IRRELEVANTE
90	19.07	21.95	23.45	IRRELEVANTE
80	19.42	21.90	23.40	IRRELEVANTE
70	19.23	21.54	23.04	IRRELEVANTE
65.51	19.13	21.42	22.92	IRRELEVANTE
60	19.03	21.42	22.92	IRRELEVANTE
57.5	18.95	21.07	22.57	IRRELEVANTE
50	18.82	20.84	22.34	IRRELEVANTE
40	18.72	20.26	21.76	IRRELEVANTE
30	18.64	20.53	22.03	IRRELEVANTE
20	18.53	20.47	21.97	IRRELEVANTE
10	18.23	20.25	21.75	IRRELEVANTE
0	18.16	20.21	21.71	IRRELEVANTE

**I. SECCIONES TRANSVERSALES DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO
QUE PRESENTAN LOS NIVELES DE CRECIDA PARA PERIODOS DE
RETORNO DE 50 AÑOS.**

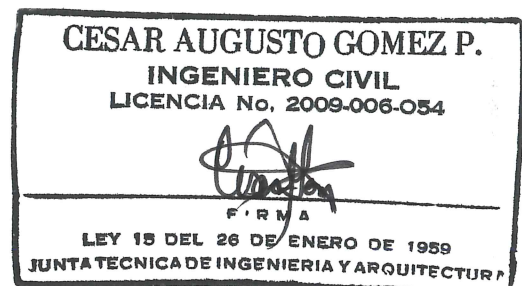


J. CONCLUSIONES.

- La cuenca de la quebrada Barro Blanco tiene una extensión de 2.80 Kilómetros cuadrados.
- Se emplearon diferentes métodos para estimar el caudal de diseños entre ellos: el método de crecidas máximas de ETESA, y la fórmula racional.
- El caudal de diseño máximo fue de $46.50 \text{ m}^3/\text{seg}$, sin embargo, se amplificó a $91.40 \text{ m}^3/\text{seg}$, para tomar en cuenta las futuras impermeabilizaciones producto de la construcción de mejoras en viviendas, infraestructuras, urbanizaciones entre otros en la cuenca de la quebrada Barro Blanco.
- No se muestran inundaciones importantes sobre la urbanización.
- Se presenta un régimen de flujo mixto a lo largo de los 280 metros de la quebrada Barro Blanco: Flujo Subcrítico y supercrítico.

B. BIBLIOGRAFIA.

- INSTITUTO GEOGRÁFICO TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de Panamá. 1988.
- EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA. S.A, (ETESA). Datos hidrometeorológicos.
- CHOW. V. 1994. Hidrología Aplicada. Mac Graw-Hill. Bogotá, Colombia. 584 págs.
- US ARMY. 2015. Hydrologic Engineering Center. HEC-RAS. River Analysis System. 600p



9. CERTIFICACIÓN DE ZONIFICACIÓN



REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
MUNICIPIO DE DAVID
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE DAVID, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A SOLICITUD DE DAVID MORENO NUEZ:

CERTIFICA:

Que, según el **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta Dirección;

Que, según los documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca con Folio Real No.30337303 (F), Código de Ubicación 4501**, propiedad de **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**, con **RUC 155698622-2-2020**, ubicada en Villa Mercedes, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, presenta la siguiente zonificación:

ZONIFICACIÓN

R2 (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)
400 HABITANTES/HECTÁREA

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VÍA	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Calle al Oeste	20.00 Metros	12.50 Metros desde centro de calle
Calle al Este	15.00 Metros	10.00 Metros desde centro de calle.
Calle al Norte	15.00 Metros	10.00 Metros desde centro de calle.

SERVIDUMBRE LIBRE DEL LAGO: 5.00 METROS DESDE LA ORILLA.

Dado en la ciudad de David, a los veintisiete (27) días del mes de julio de 2022.

Atentamente,

ARQ. ALBIDIO ROMERO ANDRADE

Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial
Del Distrito de David.

Recibo de caja No. 634488



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel Copia de su Original

Chiriquí, 27/07/2022

Testigos:
Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

10. PRUEBA DE PERCOLACIÓN

**INFORME DE PERCOLACIONES Y MEMORIA TÉCNICA DE AGUAS
RESIDUALES**

PROYECTO:

URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO

PROPIEDAD DE:

PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

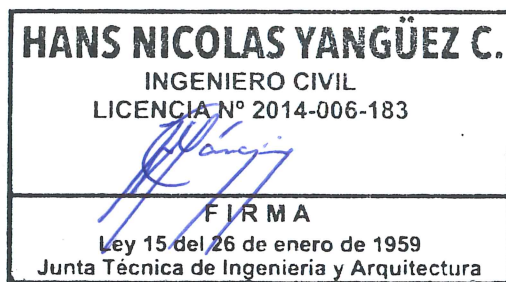
UBICACIÓN:

VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

PRESENTADO POR:

ING. HANS N. YÁNGÜEZ C.

LIC: 2014-006-183



FECHA:

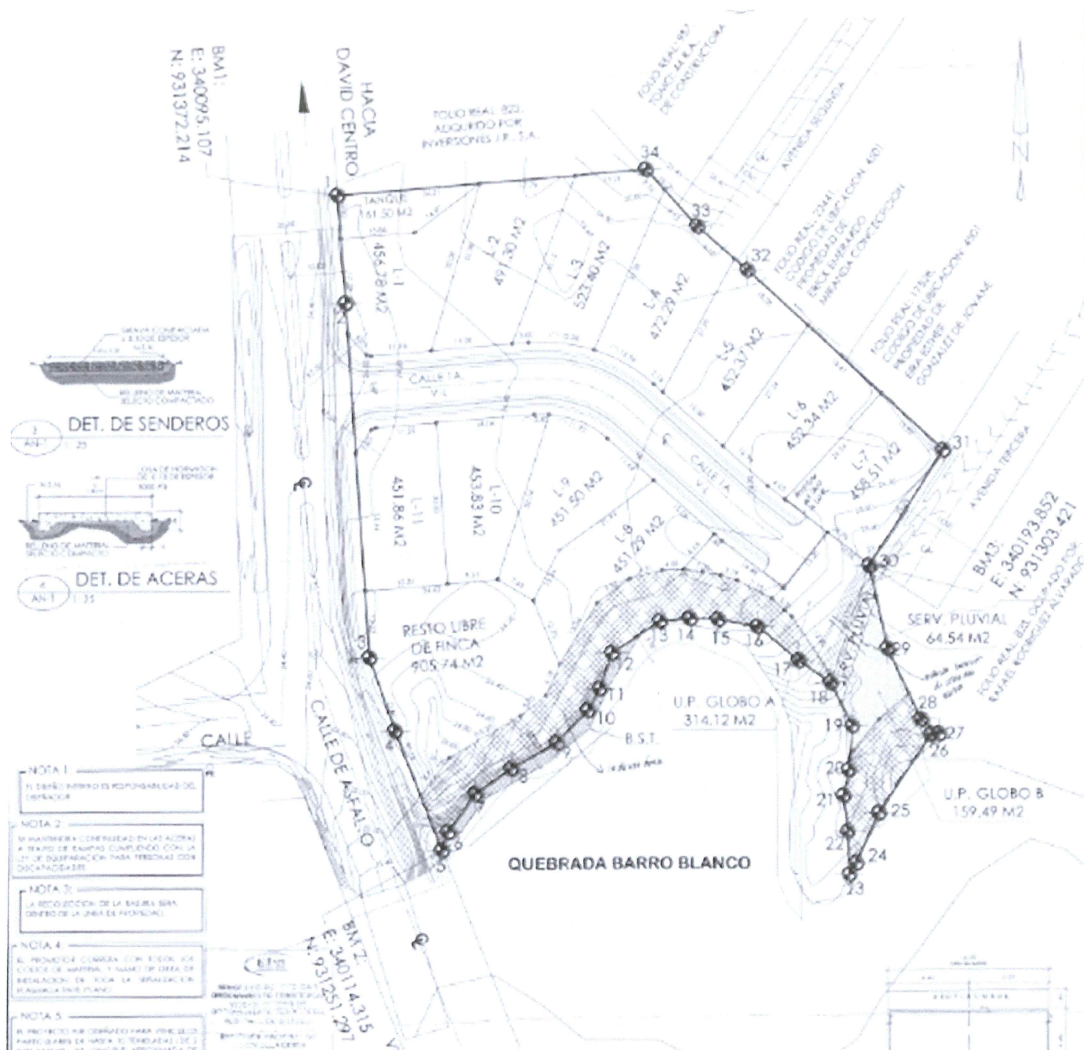
MARZO 2022

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en una urbanización de mediana densidad, norma R2, con 11 lotes de 450 metros cuadrados mínimos y sistema de tanque séptico para el manejo de las aguas servidas dentro de cada lote.

Es por eso que se procede a realizar pruebas de percolación para determinar sus factores de infiltración y establecer el recorrido del campo de drenaje, el cual será mínimo de 30 metros según norma. Además, se verifica la capacidad del tanque séptico a utilizar.

PLANTA DE LOTIFICACIÓN



Se procede a excavar 14 hoyos de 15 cm de ancho por 60 cm de profundidad, los cuales se ubicaron en donde se construirá el sistema de drenaje. Se agrega agua hasta saturar y se toma la lectura del descenso del agua cada 5 minutos por un periodo de 30 minutos. Se hará una muestra por lote y 3 adicionales sobre la finca para cubrir más terreno y generar un mapeo más preciso de la infiltración.

Las coordenadas UTM de cada hoyo se encuentra en las tablas de resultados. El material del sitio es Arcillo-limoso.

En caso de que la altura de drenaje sea alta, se procederá a tomar nuevas medidas de referencia de manera que se pueda mantener el intervalo de tiempo requerido y por ende, poder medir la columna de agua de la muestra.

A continuación, los datos del estudio:

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	1
coordenadas UTM: E: 340116.72 N: 931366.89				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	29.0		(cm/min)	(min/cm)
5	39.0	10.0	2.00	0.5000
10	47.5	8.5	1.70	0.5882
15	53.0	5.5	1.10	0.9091
20	56.0	3.0	0.60	1.6667
25	59.0	3.0	0.60	1.6667
30	62.0	3.0	0.60	1.6667
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			6.60	6.9973
			1.10	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	2
coordenadas UTM: E: 340131.87 N: 931366.85				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	7.0		(cm/min)	(min/cm)
5	17.5	10.5	2.10	0.4762
10	23.0	5.5	1.10	0.9091
15	27.5	4.5	0.90	1.1111
20	31.0	3.5	0.70	1.4286
25	34.5	3.5	0.70	1.4286
30	37.5	3.0	0.60	1.6667
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			6.10	7.0202
			1.02	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	3
coordenadas UTM: E: 340148.57 N: 931357.22				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	15.0		(cm/min)	(min/cm)
5	27.0	12.0	2.40	0.4167
10	35.0	8.0	1.60	0.6250
15	40.0	5.0	1.00	1.0000
20	44.5	4.5	0.90	1.1111
25	49.0	4.5	0.90	1.1111
30	53.0	4.0	0.80	1.2500
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			7.60	5.5139
			1.27	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	4
coordenadas UTM: E: 340159.80 N: 931347.27				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	13.5		(cm/min)	(min/cm)
5	27.0	13.5	2.70	0.3704
10	34.0	7.0	1.40	0.7143
15	38.5	4.5	0.90	1.1111
20	42.0	3.5	0.70	1.4286
25	45.0	3.0	0.60	1.6667
30	48.0	3.0	0.60	1.6667
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			6.90	6.9577
			1.15	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	5
coordenadas UTM: E: 340171.02 N: 931337.32				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	10.0		(cm/min)	(min/cm)
5	14.5	4.5	0.90	1.1111
10	17.5	3.0	0.60	1.6667
15	19.5	2.0	0.40	2.5000
20	21.5	2.0	0.40	2.5000
25	23.5	2.0	0.40	2.5000
30	25.0	1.5	0.30	3.3333
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			3.00	13.6111

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	6
coordenadas UTM: E: 340181.82 N: 931327.71				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	35.0		(cm/min)	(min/cm)
5	45.5	10.5	2.10	0.4762
10	47.5	2.0	0.40	2.5000
15	49.5	2.0	0.40	2.5000
20	51.0	1.5	0.30	3.3333
25	52.5	1.5	0.30	3.3333
30	54.0	1.5	0.30	3.3333
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			3.80	15.4762

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	7
coordenadas UTM: E: 340193.53 N: 931317.49				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	10.0		(cm/min)	(min/cm)
5	23.0	13.0	2.60	0.3846
10	30.0	7.0	1.40	0.7143
15	36.0	6.0	1.20	0.8333
20	42.0	6.0	1.20	0.8333
25	47.5	5.5	1.10	0.9091
30	52.5	5.0	1.00	1.0000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			8.50	4.6747

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	8
coordenadas UTM: E: 340150.48 N: 931302.25				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	2.0		(cm/min)	(min/cm)
5	12.5	10.5	2.10	0.4762
10	20.5	8.0	1.60	0.6250
15	26.0	5.5	1.10	0.9091
20	31.0	5.0	1.00	1.0000
25	35.0	4.0	0.80	1.2500
30	39.0	4.0	0.80	1.2500
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			7.40	5.5103

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	9
coordenadas UTM: E: 340139.42 N: 931312.38				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	9.0		(cm/min)	(min/cm)
5	23.0	14.0	2.80	0.3571
10	29.5	6.5	1.30	0.7692
15	33.0	3.5	0.70	1.4286
20	35.5	2.5	0.50	2.0000
25	38.0	2.5	0.50	2.0000
30	40.0	2.0	0.40	2.5000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			6.20	9.0549
			1.03	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	10
coordenadas UTM: E: 340126.58 N: 931324.99				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	3.0		(cm/min)	(min/cm)
5	6.5	3.5	0.70	1.4286
10	8.0	1.5	0.30	3.3333
15	10.5	2.5	0.50	2.0000
20	13.0	2.5	0.50	2.0000
25	15.0	2.0	0.40	2.5000
30	17.0	2.0	0.40	2.5000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			2.80	13.7619
			0.47	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	11
coordenadas UTM: E: 340110.62 N: 931323.92				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	5.0		(cm/min)	(min/cm)
5	12.0	7.0	1.40	0.7143
10	18.5	6.5	1.30	0.7692
15	23.0	4.5	0.90	1.1111
20	27.5	4.5	0.90	1.1111
25	30.0	2.5	0.50	2.0000
30	32.5	2.5	0.50	2.0000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			5.50	7.7057
			0.92	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN			N° DE HOYO	12
coordenadas UTM: E: 340101.72 N: 931366.81				
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.			delta t (min)	5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	26.0		(cm/min)	(min/cm)
5	38.0	12.0	2.40	0.4167
10	48.0	10.0	2.00	0.5000
15	53.0	5.0	1.00	1.0000
20	55.0	2.0	0.40	2.5000
25	57.0	2.0	0.40	2.5000
30	59.0	2.0	0.40	2.5000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)			6.60	9.4167
			1.10	

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN		N° DE HOYO		13
coordenadas UTM:		E: 340118.95		
		N: 931295.82		
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.		delta t (min)		5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	8.5		(cm/min)	(min/cm)
5	32.0	23.5	4.70	0.2128
10	51.0	19.0	3.80	0.2632
15	54.0	3.0	0.60	1.6667
20	56.0	2.0	0.40	2.5000
25	58.0	2.0	0.40	2.5000
30	60.0	2.0	0.40	2.5000
tasa de Percolación Promedio (cm/min)		1.72	10.30	9.6426

DATOS DE CAMPO				
PRUEBA DE PERCOLACIÓN		N° DE HOYO		14
coordenadas UTM:		E: 340124.93		
		N: 931283.88		
CARACTERIZACION DE SUELO: Arcillo limoso.		delta t (min)		5
TIEMPO (MIN)	DIST. MEDIDA (cm)	DELTA H(cm)	TASA DE PERCOLACIÓN	
0	1.0		(cm/min)	(min/cm)
5	7.5	6.5	1.30	0.7692
10	9.5	2.0	0.40	2.5000
15	11.0	1.5	0.30	3.3333
20	12.5	1.5	0.30	3.3333
25	14.0	1.5	0.30	3.3333
30	15.5	1.5	0.30	3.3333
tasa de Percolación Promedio (cm/min)		0.48	2.90	16.6026

FOTOGRAFÍAS



VERIFICACIÓN DEL TANQUE SÉTICO

En el mercado hay varios tanques, el que usaremos es el de 1100 Litros de capacidad.

Sabiendo que:

- Cantidad estimada de personas por Casa: 7 personas
- Caudal de unitario(q): 80 gpd = 302.8 litros/día
- % de Agua residual (Ar): 80%
- Tiempo de retención, t: 3 días (se recomienda de 1 a 3 días) Podemos calcular lo siguiente:

Caudal max. Diario: $Q = \text{Hab} \times q \times \%Ar$
 $Q = 7 \times 302.8 \times .80$
 $Q = 1695.68 \text{ Litros/dia} = 448 \text{ gppd}$

Caudal Promedio: $Q_m = Q / 16$
 $Q_m = 1695.68 / 16$
 $Q_m = 105.98 \text{ Litros/dia} = 28 \text{ gppd}$

Vol tanque es mayor a V_m . $(Q_m \times \text{dia}) = 196 \text{ g d} = 741.86 \text{ Litros}$

Usar tanque de 1100 Litros.



Superficie útil del campo de infiltración:

$Ch = 0.058 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{día}$ (Carga hidráulica)

$Ae = 1.50 \text{ M}^2/\text{m}$ (Absorción efectiva)

$Qm = 28 \text{ gpd} \cdot 3.785 \text{ L} = 105.98 \text{ Lpd} = 0.10598 \text{ m}^3$

$Ai = Qm/Ch \times Ae$

$Ai = 0.10598 / 0.058 \times 1.50$

$Ai = 1.22 \text{ m}^2$

Según norma

$A1 = 10 \text{ m} \times 1.20 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$

$A2 = 5 \text{ m} \times 1.20 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$

$At = 18 \text{ m}^2$ el cual es mucho mayor que el area requerida Ai .

Las zanjas de infiltración serán con tuberías dobles a una profundidad No menor de 0.50 cm, en tramos de 10 metros y 5 metros, dando así 30 metros mínimos requeridos.

El primer CI se construirá a 1.50 metros del tanque séptico según normas del MINSA.

Especificaciones se presentarán en planos constructivos de las casas.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

CUADRO RESUMEN DE LAS 14 PRUEBAS	
SUMATORIA DE 14 TASAS DE PERCOLACIÓN PROMEDIO (cm/min)	14.03
TASA DE PERCOLACIÓN PROMEDIO (cm/min)	1.00
DESCENSO DE AGUA PROMEDIO EN 10 MIN (cm)	10
DESCENSO DE AGUA PROMEDIO EN 30 MIN (cm)	30

El suelo del proyecto presenta una buena velocidad de infiltración, pues según norma en 10 minutos debe descender por lo menos 2.5 cm. Aquí presenta un descenso promedio de 10 cm.

Según la recomendación del "Soil Conservation Service" de Estados Unidos la permeabilidad se clasifica de la siguiente forma:

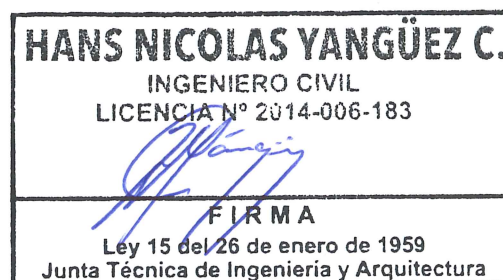
	Muy lenta	Lenta	Moderadamente lenta	Moderada	Moderadamente elevada	Elevada	Muy elevada
K(cm/hr)	<0.1	0.1-0.5	0.5-2.0	2.0<6.5	6.5<12.5	12.5<25.0	>25.0

$$K = 1.00 \text{ cm/min (60 min/hr)}$$

$$K = 60.00 \text{ (cm/hr)}$$

Según nuestros resultados y la clasificación anterior, podemos concluir que la permeabilidad del terreno es muy elevada. Usando valores mínimos constantes de algunos lotes como muestra, nos da una $K = 36 \text{ (cm/hr)}$ el cual sigue demostrando que está en el rango de permeabilidad muy elevada por ser mayor a 25.

Por lo tanto, puede ser utilizado para las aguas servidas en barriadas o para los tanques sépticos de locales comerciales.



11.ENCUESTAS APLICADAS Y COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: generara empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: el tipo o clase de persona que la habitan
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? dar limpieza al lago o curarlo, cuidar la fauna
- Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: laboral
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Mantengan muy limpia la zona del lago
- Firma del entrevistador: flgud Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: [Firma]

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador:

[Firma]

Fecha:

17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Proporcionaría mas seguridad en el área, ya que ese es un terreno muy oscuro y personas mal intencionadas pasan por ahí.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: _____
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? * Buena infraestructura y limpieza del lago

Firma del entrevistador: _____

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Totalmente bueno el proyecto. Le dará más viviendas a familias y a nosotros más seguridad porque ese lote baldío está siempre abandonado.

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

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. ¡Super!
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Que portarar limpio el lago y que las casas tengan buen espacio e infraestructura.

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 17/0/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: _____

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: _____

[Firma]

Fecha: _____

17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ____ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ____ NO, ____ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Agrega valor a las demás propiedades
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ____ SI, ____ NO, ☒ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: la parte de atrás a veces hay mucha corriente
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Conectar bien las aguas de las calles aledañas

Firma del entrevistador: fguall

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: [Firma]

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: hay muchos espacios en el lote
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? buscan mas beneficios ambientales para el lugar
- Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: [Firma]

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: _____

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: _____

[Firma]

Fecha: 4-17-6-22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO", el cual estará ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

I. Aspectos Generales

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

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

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

Firma del entrevistador: _____

Fecha: 17/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO" UBICADO EN EL
CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Expresar su opinión y/o recomendaciones respecto del Proyecto "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"

La idea del proyecto me es de gran importancia y estoy de acuerdo con el desarrollo del mismo; teniendo muy en cuenta las cosas del área de agua ya que al colindar con el lago tiene a inundarse mucha área. La constructora debería tomar en cuenta el tipo de caída y hacia donde corre el agua de lluvia y demás; tener cuidado con la fauna y especies que se encuentran en el área; crear conciencia de cuidado del cuidado y mantenimiento del lago.

Nombre Yarisa Rodríguez Firma Yarisa R. Ced: -
Lugar de aplicación Villa Mercedes, Cargo Educadora especial
Fecha: 17 / Oct / 22

12. VOLANTE (FICHA INFORMATIVA) Y HOJA DE FIRMAS DE LOS ENCUESTADOS

VOLANTE INFORMATIVA
MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I PARA EL PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”

PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

PROMOCIONES VILLA MERCEDEZ, S.A., empresa promotora del Proyecto “**URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO**”, somete a la consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría I para el proyecto citado, el cual consiste el desarrollo de un Residencial de Mediana Densidad Código “R2” con una densidad neta de 400 habitantes por hectárea y un área mínima de lote de 450 m². Este constituido por 10 lotes unifamiliares, que ocupan un área útil para lotes de 5115.47 m² equivalente al 57.02% del área total de la finca (8971.69m²); en área de uso público ocuparán un total de 473.61 m² (5.28%), servidumbres a construir (calles de 13.20mts) tendrá un área de 1282.21 m² (14.29%) servidumbre pluvial de 64.54 m² (0.72%), protección de servidumbre pluvial 968.62 m² (10.80%), tanque de reserva de 161.50 m² equivalente al 1.80% del área total se dejara de resto libre de la finca de 905.74 m² equivalente al 10.09%. El proyecto se desarrollará en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá

La presentación del Estudio también cumple el objetivo de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo del proyecto.

Este mecanismo de participación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Cat. I, y se basa en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones hechas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

Dentro de los impactos positivos generados tenemos: incremento temporal de empleos, incremento temporal de la economía del sector, además durante la construcción se esperan impactos negativos no significativos como, por ejemplo: el incremento temporal de los desechos, incremento temporal de ruidos; alteración de la vegetación natural del área del proyecto, sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA.

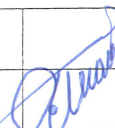
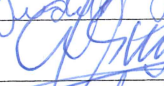
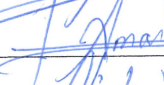
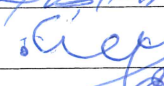
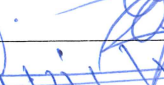
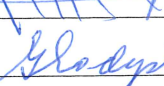
Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar al número de celular 6726-3829 o escribir al correo electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com.

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA
DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

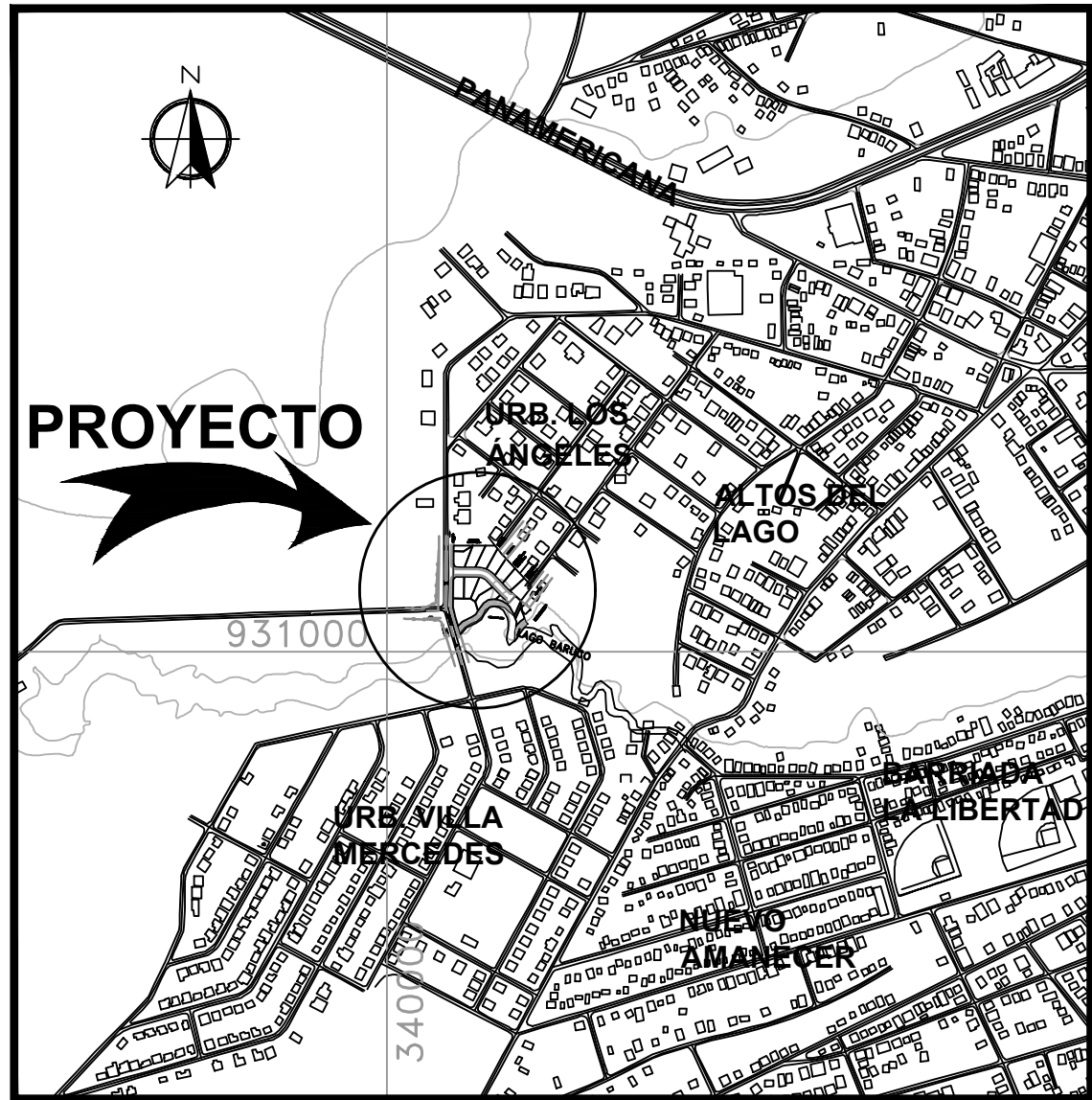
PROMOTOR: PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

Fecha: 17/0/22

Nombre	Firma
Victor Morales.	
Jose Rodriguez	José Albit. Rodriguez M.
Eisa del prani	Eisa del prani
Garisa Rodriguez	Garisa M. Rodriguez S.
Julio Prutia	Julio Prutia
Leuren	Leuren
anonimo.	no firmo
Judith Bejirano	Judith Bejirano
Angel Luero.	
Aggie Araiz	
Victoria Araiz	Victoria Araiz
Austin Castillo	Austin Castillo
Apelinares Madrid Victoria	
Ericck Rios	
Luis Martinez	
Gladys Costa	Gladys M. Costa

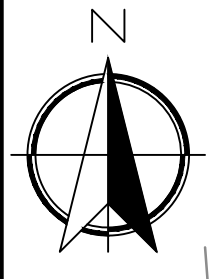
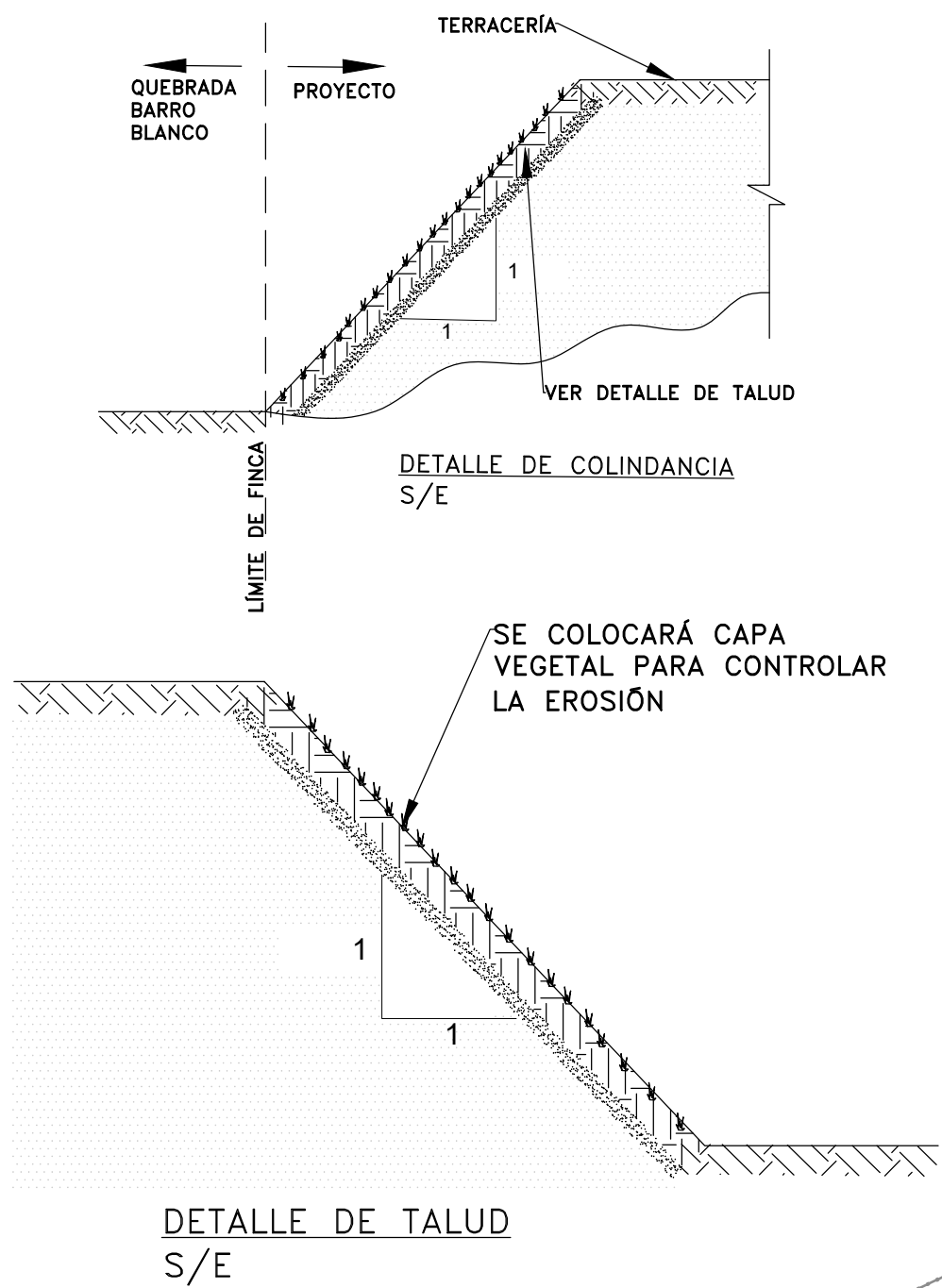
GRACIAS POR SU ATENCIÓN

13. PLANO DE TERRACERÍA

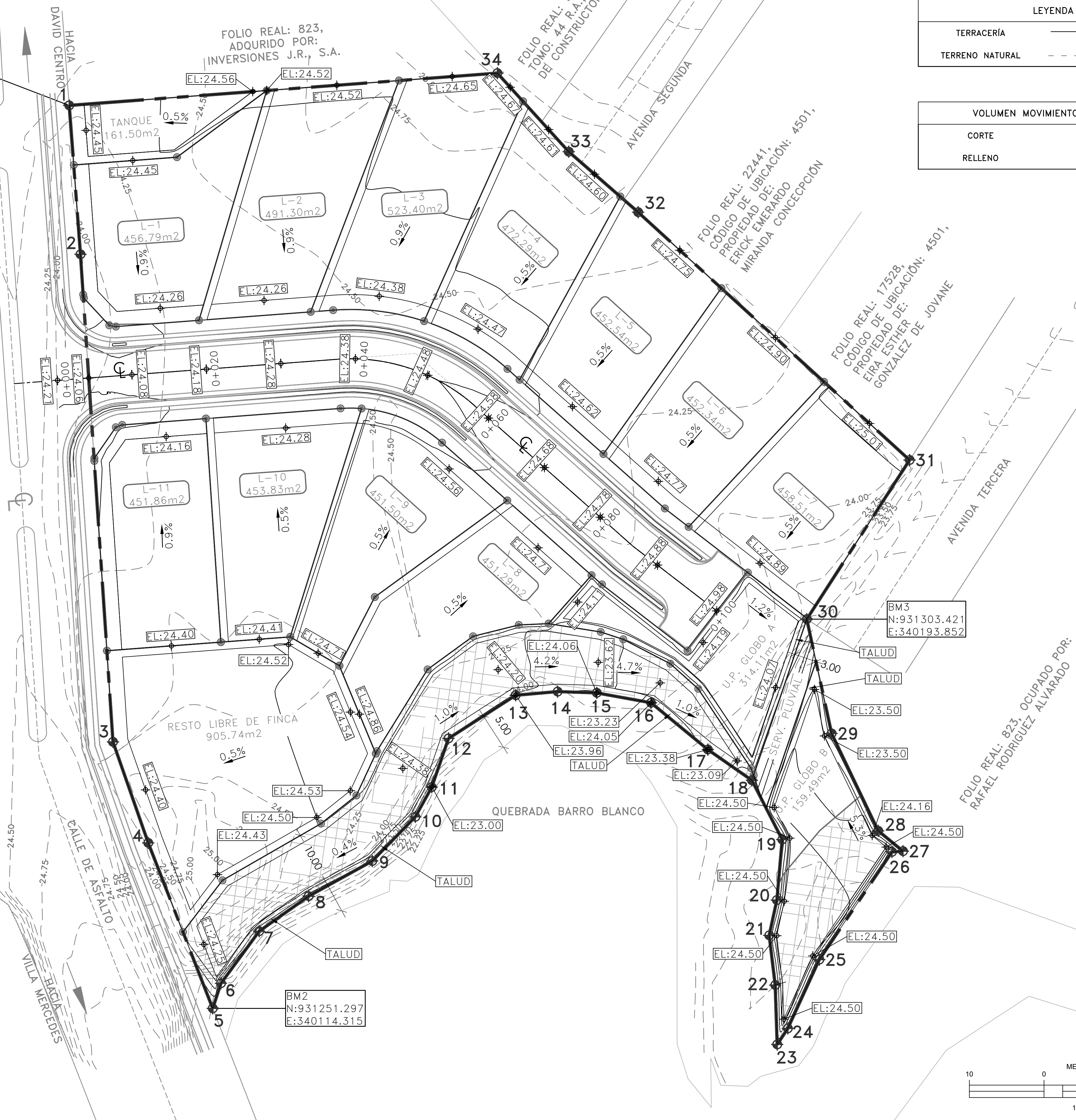


LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESC.: 1:10000



BM1
N:931372.214
E:340095.107

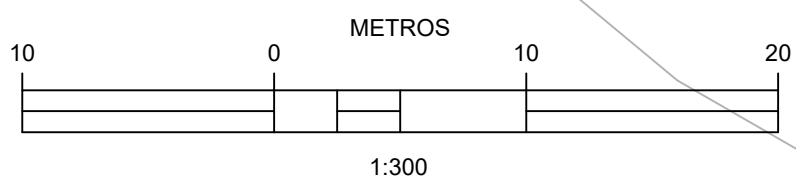


NOTA:
1. LAS DIMENSIONES, NIVELES Y COORDENADAS ESTÁN DADAS EN METROS.

NOTA:
1.LA ELEVACIÓN FRONTAL, DE TODOS LOS LOTES, SE ENCUENTRA UBICADA A 2M, MEDIDOS DESDE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.
2.LA ELEVACIÓN LATERAL DE TODOS LOS LOTES SE ENCUENTRA UBICADA A 1M, MEDIDO DESDE EL LÍMITE LATERAL DEL LOTE ADYACENTE.

LEYENDA	
TERRACERÍA	—
TERRENO NATURAL	- - - -

VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRA	
CORTE	1,613.14m ³
RELLENO	1,886.34m ³



DILLERIS MIRANDA

INGENIERA CIVIL

PROYECTO:
**URBANIZACIÓN
VISTAS DEL LAGO**

FINCA No.: 30337303
CÓD UBIC.: 4501
ÁREA: OHAS+8971.69 m2

UBICACIÓN:
VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DAVID,
DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROPIEDAD DE:
PROMOCIONES VILLA
MERCEDES S.A.

CONTENIDO:
PLANTA DE TERRACERÍAS

DAVID MORENO NÚEZ
APODERADO LEGAL



DISEÑO:
ARQ. ABDEL BARROSO

DISEÑO CIVIL:
ING. DILLERIS MIRANDA

DIBUJO:
ING. DILLERIS MIRANDA

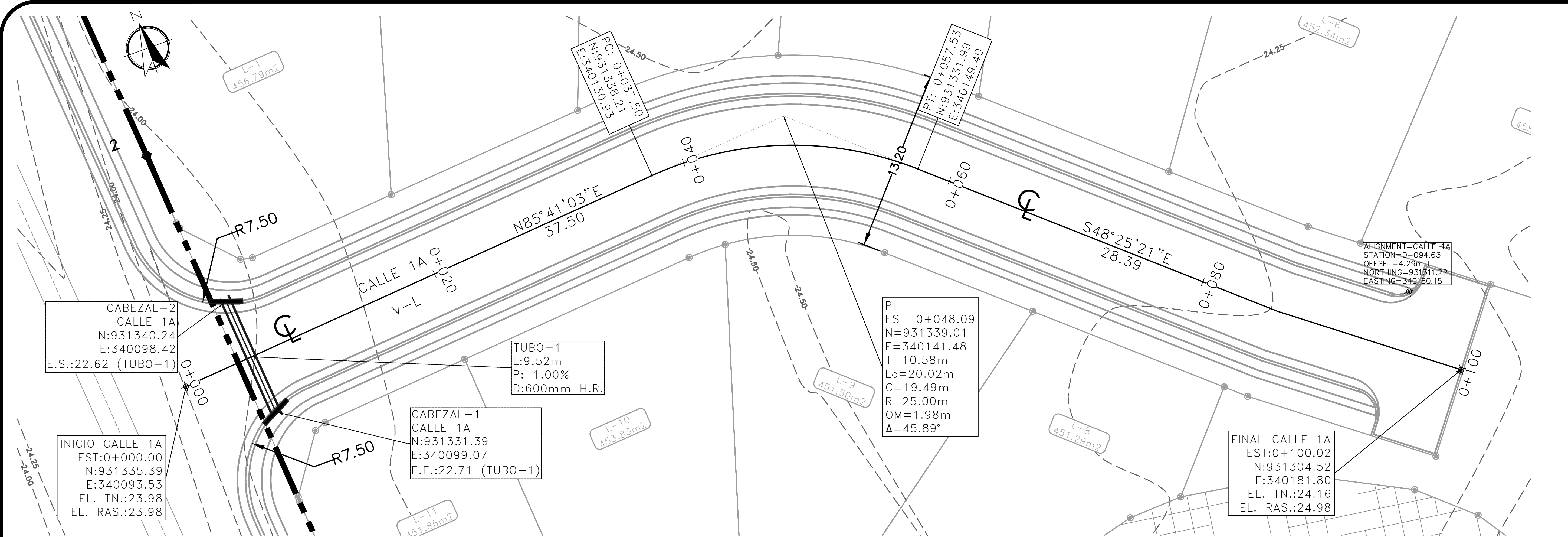
REVISADO
ING. DILLERIS MIRANDA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
JULIO, 2022

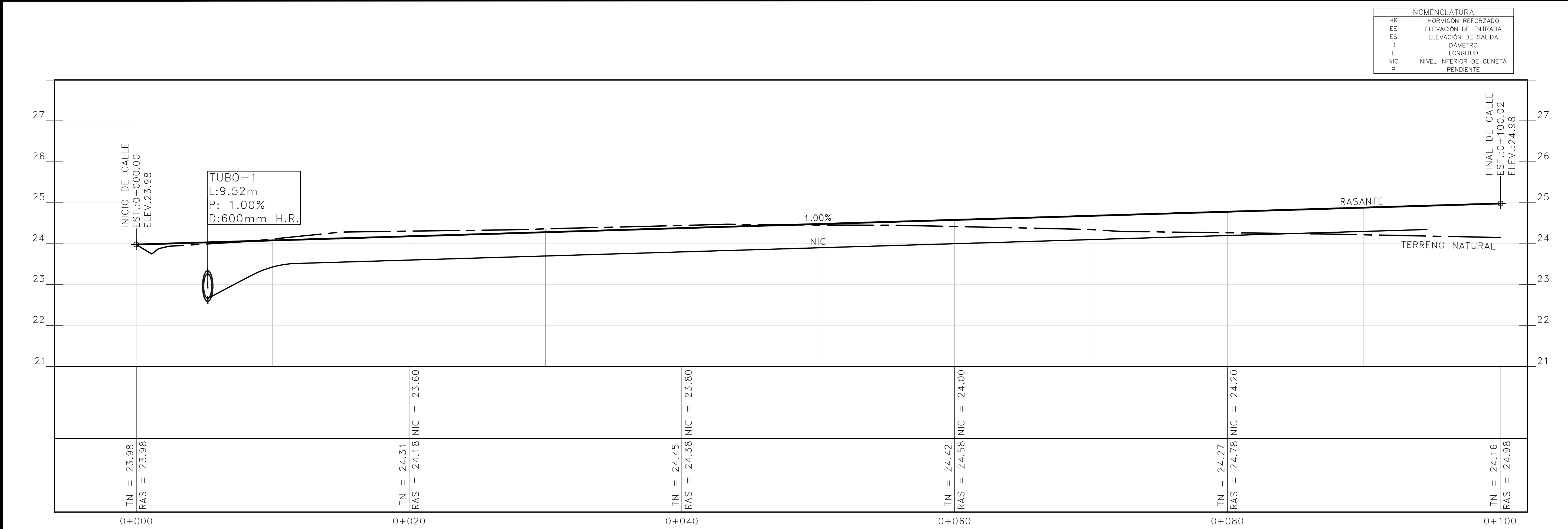
HOJA:
6/13

14. PLANO DE PLANTA DE PERFIL DE CALLE



PLANTA PERFIL CALLE 1A

ESC. HORIZONTAL: 1:150, ESC. VERTICAL: 1:120



NOMENCLATURA	
HR	HORMIGÓN REFORZADO
EE	ELEVACIÓN DE ENTRADA
ES	ELEVACIÓN DE SALIDA
D	DÁMETRO
L	LONGITUD
NIC	NIVEL INFERIOR DE CUNETA
P	PENDIENTE

DILLERIS MIRANDA

INGENIERA CIVIL

PROYECTO:
URBANIZACIÓN
VISTAS DEL LAGO

FINCA No.: 30337303
CÓD UBIC.: 4501
ÁREA: OHAS+8971.69 m2

UBICACIÓN:
VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DAVID,
DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROPIEDAD DE:
PROMOCIONES VILLA
MERCEDES S.A.

CONTENIDO:
PLANTA PERFIL CALLE 1A

DAVID MORENO NUEZ
APODERADO LEGAL



ING. DILLERIS MIRANDA R.
C.C. 2018-000008

DISEÑO:
ARQ. ABDEL BARROSO

DISEÑO CIVIL:
ING. DILLERIS MIRANDA

DIBUJO:
ING. DILLERIS MIRANDA

REVISADO
ING. DILLERIS MIRANDA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
JULIO, 2022

HOJA:
8/13

15. PLANO DE ANTEPROYECTO.

ANTEPROYECTO DE URBANIZACION "VISTAS DEL LAGO"

DERECHO DE VÍA DE 13.20

PAVIMENTO DE CARPETA DE ASFALTO CON CUNETAS
ABIERTAS PAVIMENTADAS
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS

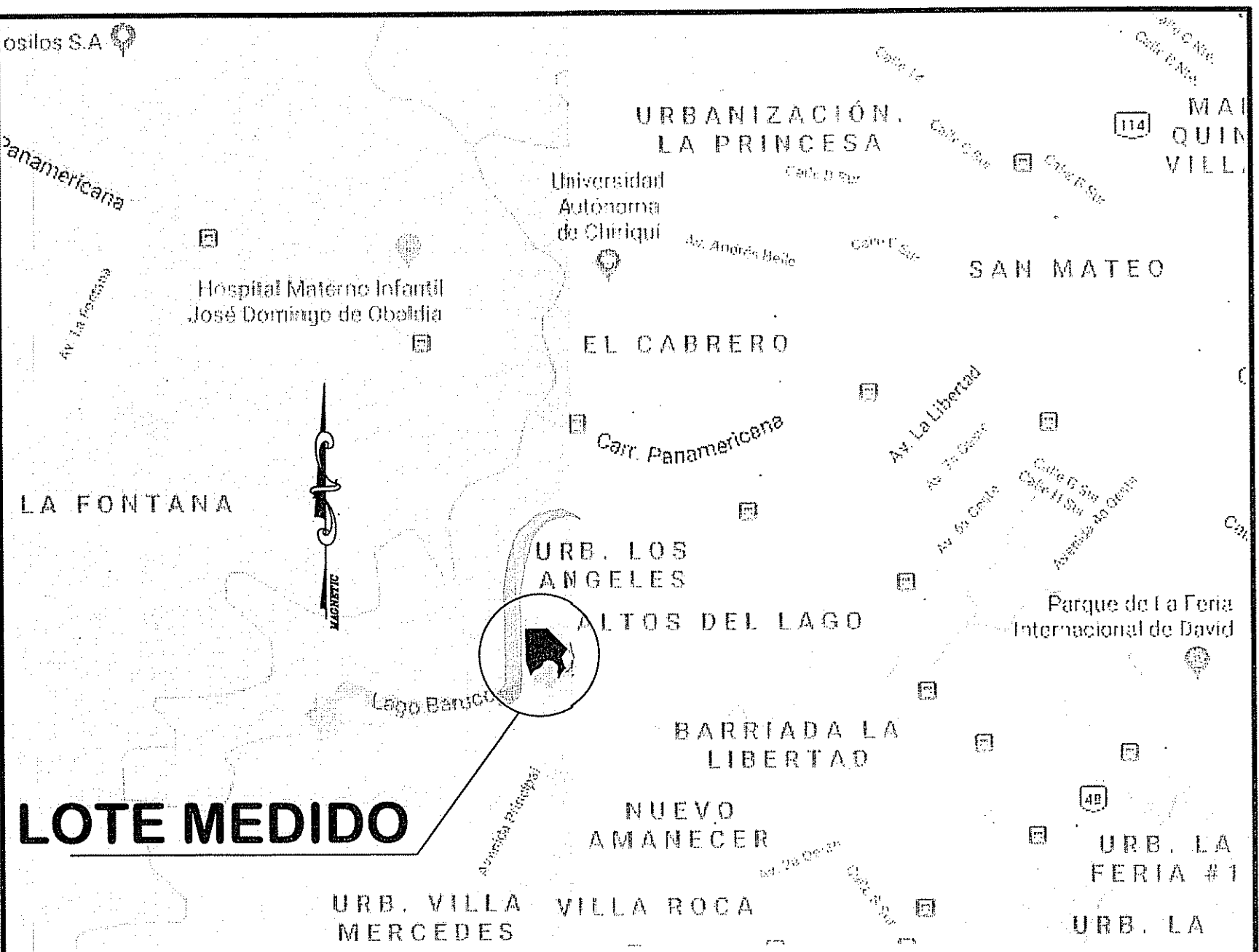
- CARPETA ASFÁLTICA
 - PENDIENTE DE LA CORONA 3%
 - PENDIENTE DEL HOMBRO DEL 5%
- IMPRIMACIÓN DEL MATERIAL BITUMINOSO
- BASE DEL MATERIAL PÉTREO, (E= 0.15m.)
 - TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2"
 - COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99.)
 - C.B.R. (MÍNIMO) 80%
- SUB-BASE DEL MATERIAL SELECTO (E= 0.15m.)
 - TAMAÑO MÁXIMO DE 3"
 - COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99.)
 - C.B.R. (MÍNIMO) 30%
- ALINEAMIENTO
 - PENDIENTE MÍNIMA 1%
 - PENDIENTE MÁXIMA 12%
- ACERA
 - HORMIGÓN DE 3000 LBS./PLG2 A LA COMPRESION
 - ESPESOR DE 0.10 M
 - COMPACTACIÓN DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)
- SUB RASANTE DE LA VÍA
 - COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 30 CMS.= 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO =95%
- LAS CUNETAS DEBEN SER DE HORMIGÓN.
LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O
MAYORES A 0.50 M DEBEN LLEVAR TAPA.

DATOS DEL POLIGONO				
TRAMO	RUMBOS	DISTANCIA	Mo18	Mo19
Mo1 Mo2	S 41°18'52" E	20.000	Mo19	Mo20
Mo2 Mo3	S 3°48'54" E	65.430	Mo20	Mo21
Mo3 Mo4	S 19°13'49" E	14.330	Mo21	Mo22
Mo4 Mo5	S 21°16'47" E	23.780	Mo22	Mo23
Mo5 Mo6	N 18°19'52" E	3.540	Mo23	Mo24
Mo6 Mo7	N 36°18'14" E	8.650	Mo24	Mo25
Mo7 Mo8	N 54°42'46" E	8.110	Mo25	Mo26
Mo8 Mo9	N 61°43'36" E	9.730	Mo26	Mo27
Mo9 Mo10	N 44°13'37" E	8.260	Mo27	Mo28
Mo10 Mo11	N 28°58'53" E	4.550	Mo28	Mo29
Mo11 Mo12	N 18°59'59" E	6.900	Mo29	Mo30
Mo12 Mo13	N 57°14'48" E	10.690	Mo30	Mo31
Mo13 Mo14	N 89°51'18" E	5.630	Mo31	Mo32
Mo14 Mo15	S 88°49' E	5.250	Mo32	Mo33
Mo15 Mo16	S 79°40'55" E	7.390	Mo33	Mo34
Mo16 Mo17	S 50°29'13" E	9.850	Mo34	Mo1
Mo17 Mo18	S 55°18' E	7.190	Mo1	Mo2

AREA = 8971.465 m2

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID

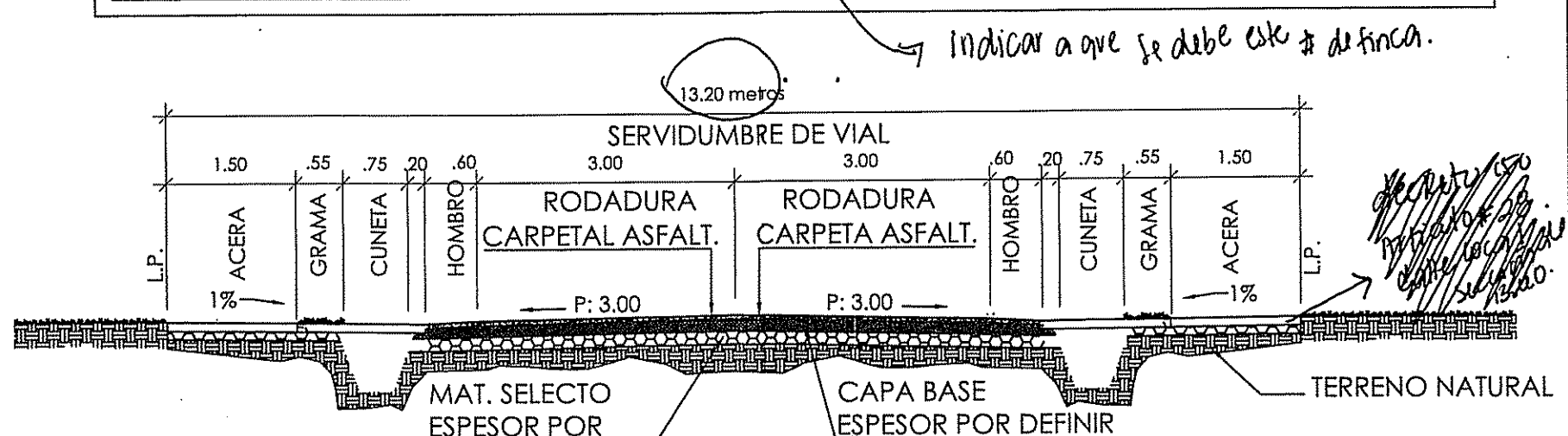
Categoría	Código
RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD	R2
DENSIDAD NETA HASTA	400 hab./ha
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	- Vu 450 m2 - Va 225 m2 cu
FRONTE MÍNIMO DE LOTE	- Vu 15 m - Va 7.5 m cu
RETRO MÍNIMO	- Lateral: 5 m - Posterior: 5 m
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	50 %
ÁREA LIBRE MÍNIMA	50 %
ÁREA VERDE MÍNIMA	40 % del área libre
ALTURA MÁXIMA	PB + 3 Altos
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	Cantidad de estacionamientos: - Un (1) estacionamiento por cada unidad residencial.
USOS PERMITIDOS	Actividades Primarias: - Viviendas Unifamiliares (Vu) - Viviendas adosadas de 2 unidades (Va) - Vivienda multifamiliar vertical de 2 o más unidades (Vpv) - Vivienda en hilera - PL, PV, PVP, PVPV, con sus respectivas restricciones. Actividades Complementarias (no debe desarrollarse de manera independiente): - Estructuras recreativas dentro del polígono, sin fines de lucro. - C1 y C2 con sus respectivas restricciones. - I-1 con sus respectivas restricciones. - Los usos complementarios en Vu y Va se ordenan en planta baja. Consideraciones: - Las actividades complementarias y áreas de uso público se pueden dar siempre que no conviertan el lote en un lote de uso exclusivo. - Las actividades complementarias y áreas de uso público se ordenan en forma diversa al carácter residencial de la zona, y debe cumplir con los procedimientos que establecen las autoridades competentes.



1 LOCALIZACION REGIONAL

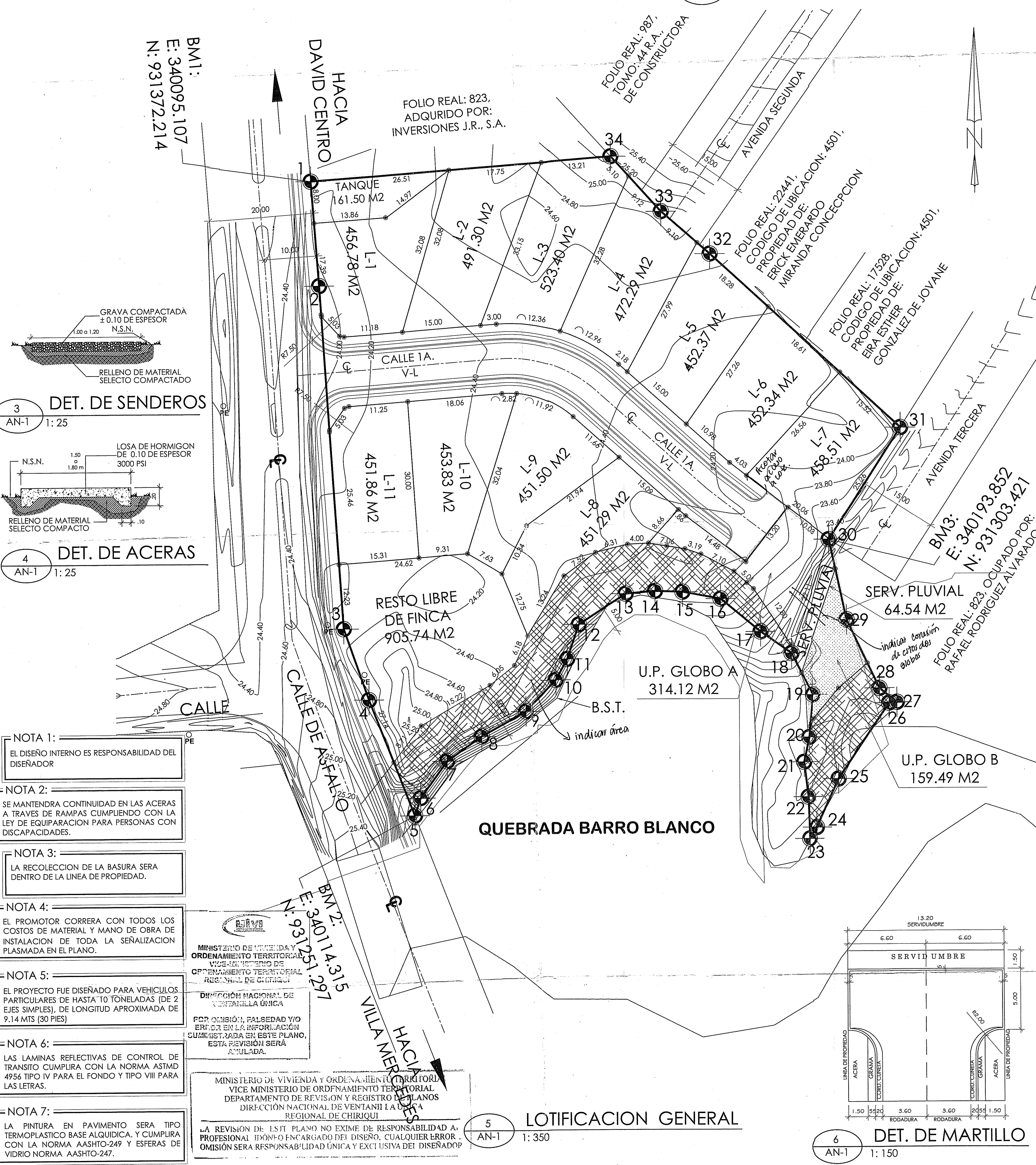
AN-1 1:15,000

RESUMEN DE AREAS			
USOS DE SUELO	AREA (M2)	AREA (HA)	% DEL TOTAL
AREA RESIDENCIAL	5115.47	0.51	57.02 %
AREA DE USO PUBLICO	473.61	0.05	5.28 %
SERVIDUMBRES A CONSTRUIR	1282.21	0.13	14.29 %
CALLES 13.20 MTS	1282.21	0.13	14.29 %
SERVIDUMBRE PLUVIAL	64.54	0.01	0.72 %
RET. DE PROTECCION - SERVIDUMBRE PLUVIAL	968.62	0.09	10.80 %
RESTO LIBRE DE FINCA	905.74	0.09	10.09 %
TANQUE DE RESERVA	161.50	0.02	1.80 %
AREA TOTAL DE LA FINCA: 30337303/30954	0 HAS + 8971.62 m²	0.90	100.00 %
PORCENTAJES DE USO PUBLICO			
% DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO AL POLIGONO:			5.28 %
% DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO A LOTES RESIDENCIALES:			9.24 %
CANTIDADES DE LOTES RESIDENCIALES			11 LOTES UNIFAMILIARES



2 SECCION DE CALLE TIPICA

AN-1 1:75



- NOTA 1:
EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR
- NOTA 2:
SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVES DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDADES.
- NOTA 3:
LA RECOLECCION DE LA BASURA SERA DENTRO DE LA LINEA DE PROPIEDAD.
- NOTA 4:
EL PROMOTOR CORRERA CON TODOS LOS COSTOS DE MATERIAL Y MANO DE OBRA DE INSTALACION DE TODA LA SEÑALIZACION PLASMADA EN EL PLANO.
- NOTA 5:
EL PROYECTO FUE DISEÑADO PARA VEHICULOS PARTICULARES DE HASTA 10 TONELADAS (DE 2 EJES SIMPLES), DE LONGITUD APROXIMADA DE 9.14 MTS (30 PIES)
- NOTA 6:
LAS LAMINAS REFLECTIVAS DE CONTROL DE TRANSITO CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM 4956 TYPE IV PARA EL FONDO Y TIPO VII PARA LAS LETRAS.
- NOTA 7:
LA PINTURA EN PAVIMENTO SERA TIPO TERMOPLASTICO BASE ALQUIDICA Y CUMPLIRA CON LA NORMA AASHTO 249 Y ESFERAS DE VIDRIO NORMA AASHTO 247.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUÍ

PARA LA ETAPA DEBIDA CUMPLIR CON TODAS LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN LA NOTA No. 2072. DE 20/07/2022.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUÍ

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL DONDE ENCARGADO DEL DISEÑO, CUALQUIER ERROR, OMISIÓN SERA RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.

5 LOTIFICACION GENERAL

AN-1 1:350

6 DET. DE MARTILLO

AN-1 1:150

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA REGIONAL DE CHIRIQUÍ	ABDIEL E. BARROSO OLMO ARQUITECTO ESTRUCTURAL C.O.A. 11143 C.O.D. 11143	ABDIEL E. BARROSO OLMO ARQUITECTO ESTRUCTURAL
REVISADO POR: <i>[Firma]</i>	REVISADO POR: <i>[Firma]</i>	REVISADO POR: <i>[Firma]</i>
FECHA: 20/07/2022	FECHA: 20/07/2022	FECHA: 20/07/2022
REVISADO POR: <i>[Firma]</i>	REVISADO POR: <i>[Firma]</i>	REVISADO POR: <i>[Firma]</i>
FECHA: 20/07/2022	FECHA: 20/07/2022	FECHA: 20/07/2022

UBICACION: VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPUBLICA DE PANAMA.

PROPIEDAD: PROMOCIONES VILLA MERCEDES S.A.

CONTENIDO: PLANTA DE LOTIFICACION

DAVID MORENO NIEZ
CEDULA: APODERADO LEGAL

DISEÑO: ARQ. ABDIEL E. BARROSO O.
CALCULO: ING. HANS YANGUEZ
DIBUJO: AS. ARQUITECTURA
REVISADO: ARQ. ABDIEL E. BARROSO O.
ESCALA: INDICADA
FECHA: MAYO 2022
CODIGO: AN-1 HOJA: 1/2

**16. LEY NO. 9 DEL 14 DE
FEBRERO DE 2018**

LEY 9
De 14 de febrero de 2018

Que crea los corregimientos David Este y David Sur, segregados del corregimiento David cabecera, distrito de David, provincia de Chiriquí

LA ASAMBLEA NACIONAL

DECRETA:

Artículo 1. Se crean los corregimientos David Este y David Sur, segregados del corregimiento David cabecera, en el distrito de David, provincia de Chiriquí.

Artículo 2. El primer párrafo del artículo 36 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 36. El distrito de David se divide en doce corregimientos, así: David cabecera, Bijagual, Cocheca, Chiriquí, Guacá, Las Lomas, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo, San Pablo Viejo, David Este y David Sur. La cabecera del distrito es la ciudad de David.

Artículo 3. Se modifican el numeral 1, el literal b del numeral 4, los literales d y e del numeral 6, el numeral 7, el literal b de los numerales 8 y 9 y los literales b y d del numeral 10 y se adicionan los numerales 11 y 12 al artículo 36 de la Ley 1 de 1982, así:

Artículo 36. ...

Los límites de los corregimientos del distrito de David son los siguientes:

1. Corregimiento David (cabecera)

a. Con el corregimiento Los Algarrobos, distrito de Dolega:

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 342 611,87m y N 938 058,38m, localizado en el cauce del río Majagua, se sigue aguas abajo por el curso de este río hasta su unión con el río David.

b. Con el corregimiento Las Lomas:

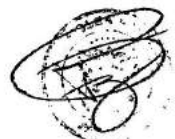
Desde la confluencia del río Majagua con el río David, en los límites con el distrito de Dolega, se sigue aguas abajo por el curso del río David hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 499,04m.

c. Con el corregimiento David Este:

Desde un punto en el curso del río David con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 449,04m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 603,07m y N 931 632,50m; desde aquí, se sigue en dirección noroeste por la calle C Norte hasta la intersección con la avenida 5 Este, se sigue en dirección suroeste por la avenida 5 Este hasta la intersección con la calle D Sur.

d. Con el corregimiento David Sur:

Desde la intersección de la avenida 5 Este y la calle D Sur, se sigue en dirección noroeste por la calle D Sur hasta llegar a la quebrada San



Cristóbal en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,72m.

e. Con el corregimiento San Pablo Viejo:

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,72m, que es la intersección de la calle D Sur y la quebrada San Cristóbal, se sigue aguas arriba la quebrada San Cristóbal hasta el lugar donde la quebrada Paso Mina o quebrada del Cerro le tributa sus aguas.

f. Con el corregimiento San Carlos:

Desde la confluencia de la quebrada Paso Mina o quebrada del Cerro con la quebrada San Cristóbal, se continúa por todo el curso de esta última quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 342 611,87m y N 938 658,38m, localizado en el cauce del río Majagua, en los límites con el distrito de Dolega.

...

4. **Corregimiento Chiriquí**

...

b. Con el corregimiento David Este:

Desde la confluencia del río Chiriquí y el estero Boca Ternero, se sigue aguas arriba el río Chiriquí hasta su unión con el río David en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 629,79m y N 925 888,30m.

...

6. **Corregimiento Las Lomas**

...

d. Con el corregimiento David Este:

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 629,79m y N 925 888,30m, donde el río David le tributa sus aguas al río Chiriquí, se continúa aguas arriba por el río David hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 449,04m.

e. Con el corregimiento David cabecera:

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 449,04m, localizado en el cauce del río David, se sigue aguas arriba este río hasta su confluencia con el río Majagua, en los límites con el distrito de Dolega.

7. **Corregimiento Pedregal**

a. Con el corregimiento David Sur:

Desde la confluencia de la quebrada Domingo en el río Platanal, se continúa aguas arriba la quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue en dirección este hasta encontrar la calle interna del Aeropuerto Enrique Malek, se continúa por toda esta calle hasta su intersección con la calle H Norte.



b. Con el corregimiento David Este:

Desde la intersección de la avenida Redgrey y la calle H Norte, frente a la escuela María Olimpia de Obaldía, se continúa en dirección sureste por toda la calle H Norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,34m y N 927 952,53m, se sigue línea recta hacia el este hasta el nacimiento de la quebrada Garibaldo, se continúa aguas abajo esta quebrada, se sigue línea recta en dirección sur hasta el nacimiento del estero Filomena, se sigue aguas abajo este estero hasta su boca, se sigue aguas abajo hasta donde se une el estero Pedregal con el río Chiriquí, se continúa aguas arriba este río hasta su confluencia con el estero Boca Ternero.

c. Con el corregimiento Chiriquí:

Desde la confluencia del río Chiriquí con el estero Boca Ternero, se sigue por todo el curso del estero Boca Ternero hasta encontrar el estero Cabrito, se continúa por este estero hasta encontrar el estero Mata Gorda y el estero Barranco; desde aquí, se sigue a un punto equidistante entre isla de Muerto y Punta de Piedra; desde aquí, se sigue línea recta a un punto equidistante entre isla de Muerto y los Mogotes del Cedro en la bahía de Muerto.

d. Con el corregimiento Boca Chica, distrito de San Lorenzo:

Desde un punto equidistante entre la isla de Muerto y los Mogotes del Cedro en la bahía de Muerto, se continúa línea recta a un punto intermedio entre Punta Boca Brava y Punta Chapala; desde aquí, se sigue línea recta a un punto equidistante entre Punta Guerrero y Punta Jurel; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto intermedio entre la isla San José y la isla Bolaños; desde este punto, se sigue línea recta exactamente al sur.

e. Con el golfo de Chiriquí, océano pacífico:

Desde la Boca Brava, se continúa en el sentido de las manecillas del reloj hasta la desembocadura del río Chico y el estero Los Baúles en la Boca de San Pedro.

f. Con el corregimiento Guarumal, distrito de Atánje:

Desde la desembocadura del río Chico y el estero Los Baúles en la Boca de San Pedro, se sigue por el estero Los Baúles hasta la unión con la quebrada Corral Santo o estero Las Vallitas.

g. Con el corregimiento San Pablo Nuevo:

Desde la unión de la quebrada Corral Santo o estero Las Vallitas con el estero Los Baúles, se sigue aguas arriba la quebrada Corral Santo hasta donde recibe las aguas de la quebrada sin nombre que nace cerca del caserío Palmilla; desde este punto, se sigue línea recta hasta el nacimiento del estero Trocha Luisa o estero Higueronal, por el cual se continúa hasta su unión con el estero Pedregal, se sigue aguas arriba hasta donde recibe las aguas del río Platanal; desde aquí, se continúa aguas arriba el mencionado río hasta donde recibe las aguas de la quebrada Domingo.



8. **Corregimiento San Carlos**

...

- b. Con el corregimiento David cabecera:

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 342 611,87m y N 938 058,38m, localizado en el cauce del río Majagua, en los límites con el distrito de Dolega, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de la quebrada San Cristóbal, se continúa aguas abajo por el curso de la quebrada San Cristóbal hasta su unión con la quebrada Paso Mina o quebrada del Cerro.

...

9. **Corregimiento San Pablo Nuevo**

...

- b. Con el corregimiento David Sur:

Desde la confluencia de la quebrada San Cristóbal y el río Platanal, se sigue aguas abajo por este río hasta su unión con la quebrada Domingo.

...

10. **Corregimiento San Pablo Viejo**

...

- b. Con el corregimiento David cabecera:

Desde donde la quebrada Mina o quebrada del Cerro le tributa sus aguas a la quebrada San Cristóbal, se continúa aguas abajo esta última quebrada hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,72m.

...

- d. Con el corregimiento David Sur:

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,72m, ubicado en el curso de la quebrada San Cristóbal, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Platanal.

...

11. **Corregimiento David Este**

- a. Con el corregimiento David cabecera:

Desde la intersección de la calle D Sur y la avenida 5 Este, se sigue en dirección noreste por la avenida 5 Este hasta su intersección con la calle C Norte, se sigue en dirección sureste por la calle C Norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 603,07m y N 931 632,50m; desde aquí, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 449,04m, localizado en el curso del río David.

- b. Con el corregimiento Las Lomas:

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 287,00m y N 931 499,04m, localizado en el curso del río David, se sigue aguas abajo por



este río hasta donde le tributa sus aguas al río Chiriquí en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 629,79m y N 925 888,30m.

c. Con el corregimiento Chiriquí:

Desde la unión del río David y el río Chiriquí en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 629,79m y N 925 888,30m, se sigue aguas abajo el último río hasta donde se le une el estero Boca Ternero.

d. Con el corregimiento Pedregal:

Desde la unión del estero Boca Ternero con el río Chiriquí, se continúa aguas abajo este río hasta donde se le une el estero Pedregal, se sigue aguas arriba este último estero hasta la boca del estero Filomena, el cual se sigue hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección norte hasta encontrar la quebrada Garibaldo, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su cabecera; desde el nacimiento de la quebrada Garibaldo, se sigue línea recta hacia el oeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,34m y N 927 952,53m, se sigue por toda la calle H Norte en dirección noroeste hasta su intersección con la avenida Redgrey, frente a la escuela María Olimpia de Obaldía.

e. Con el corregimiento David Sur:

Desde la intersección de la calle H Norte y la avenida Redgrey, frente a la escuela María Olimpia de Obaldía, se sigue en dirección noroeste por la avenida Redgrey hasta su intersección con la avenida 5 Este, se continúa por la toda la avenida 5 Este en dirección noreste hasta su intersección con la calle D Sur.

12. Corregimiento David Sur

a. Con el corregimiento David cabecera:

Desde la intersección de la quebrada San Cristóbal y la calle D Sur en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,32m, se continúa por la calle D Sur en dirección sureste hasta su intersección con la avenida 5 Este.

b. Con el corregimiento David Este:

Desde la intersección de la calle D Sur y la avenida 5 Este, se sigue en dirección suroeste por toda la avenida 5 Este hasta la intersección con la avenida Redgrey, se sigue en dirección sureste por la avenida Redgrey hasta la intersección con la calle H Norte y la calle interna del Aeropuerto Enrique Malek, frente a la escuela María Olimpia de Obaldía.

c. Con el corregimiento Pedregal:

Desde la intersección de la calle H Norte y la calle interna del Aeropuerto Enrique Malek, se continúa en dirección oeste por la calle interna del aeropuerto ya mencionado hasta encontrar el nacimiento de la quebrada Domingo, la cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el río Platanal.



d. Con el corregimiento San Pablo Nuevo:

Desde la desembocadura de la quebrada Domingo en el río Platanal, se sigue aguas arriba por el curso de este río hasta donde recibe las aguas de la quebrada San Cristóbal.

e. Con el corregimiento San Pablo Viejo:

Desde la confluencia de la quebrada San Cristóbal con el río Platanal, se sigue aguas arriba por el curso de la quebrada San Cristóbal hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 207,59m y N 932 851,72m.

Artículo 4. Las comunidades y lugares que en la actualidad se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento David cabecera, sin que queden excluidos los que sean constituidos en el futuro, son los siguientes: Villa Natalia, Villa Nazareth, Villas del Río, Barriada Villa Carmen, Los Bosques de San Fernando, Portachuelo, Santa Cruz Norte, Residencial Casa Mía, Villa Olga, Residencial Los Portales, Urbanización Anayansi, Santa Cruz, Urbanización Emilia, Villa Emelia, Urbanización Las Perlas, Villa del Sol, El Terronal, Urbanización Los Paulinos, Residencial El Bosque, Residencial El Sol, Los Faroles, Barriada La Esperanza, Nuevo San Vicente, Urbanización San Vicente, Urbanización Los Ríos, El Bosque, Urbanización Villa Isabel, Barrio Manuel Quintero Villareal, Doleguita, Barriada Francisco Clark, Villa Dora, Barriada El Rocío, Barriada Arco Iris o 20 de Diciembre, Barrio Estudiante, El Varital, Urbanización Altos de Morazán, Urbanización Santa María, Valbuena, Barrio Sucre, Las Acacias, Urbanización Sossa y Barbero y Villa Venice.

Sitios notables: Colegio Nuestra Señora de los Ángeles, Colegio San Agustín, Parroquia San Martín, Estadio Kenny Serracin, Colegio Félix Olivares Contreras, Instituto Profesional y Técnico de David, Colegio Francisco Morazán, Parque Cervantes, Parroquia Sagrada Familia, Palacio Municipal de David, Gobernación de Chiriquí, Escuela de Francia, Escuela José Antonio de Sucre, Escuela El Varital, Escuela Doleguita, Escuela Santa Cruz y Escuela de San Mateo.

Artículo 5. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento David Este, sin que queden excluidos los que sean constituidos en el futuro, son los siguientes: Barrio Bolívar, Altos de Morazán No 3, Cuesta del Sol No 1, Barriada Paraíso, Bajos del Río, IVU Cementerio, Pueblo Nuevo, Urbanización Los Pinos, Barriada Elisa Chiari, Barriada Vista Linda, Nuevo Vedado, Altos del Río, Villa Paredes, La Juventud, Urbanización La Aurora, Urbanización La Alondra, La Lealtad, La Alameda, Barriada Lourdes, Las Flores, Barriada Paraíso Sector C, Villa Esperanza, Santa Lucía, Barriada Alba, Los Andes, Loma Colorada, Barriada Monté Fresco, Barriada Las Moras, Altos de Las Moras, Barriada Altamira, Barriada Tarilu, Brisas del Río, Barriada 15 de Marzo, Valle de La Luna, La Prosperidad, Andes 2, Urbanización Nazareth, Urbanización Villa Griselda, Urbanización Aeropuerto, Barriada



La Florida, Los Almendros, La Revolución, Barriada Loma Linda, Villa Belén, Villa Fonseca, Mangote, Redgrey, Enrique Malek y Nueva Esperanza.

Sitios notables: Parque Simón Bolívar, Escuela Medalla Milagrosa, Instituto Nacional para la Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano, Escuela Estados Unidos de América o Elisa Chiari, Cementerio Municipal, Escuela María Olimpia de Obaldía, Escuela Nuevo Vedado, Piscina Municipal, Escuela de Loma Colorada, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Iglesia Catedral de San José, Museo José de Obaldía y Universidad de Las Américas.

Artículo 6. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento David Sur, sin que queden excluidos los que sean constituidos en el futuro, son los siguientes: Barrio Universitario, Urbanización Villa Universitaria, San Mateo, Urbanización Santa Rosa, Urbanización La Princesa, Barriada Lassonde, El Retiro o El Carmen, El Santo, Urbanización La Feria, Urbanización La Feria No 2, Urbanización La Feria No 3, Barriada Jerusalén, Barriada La Libertad, El Retorno, Urbanización Altos del Lago, Barriada Nuevo Amanecer, Barriada Villa Roca, Los Ángeles, Urbanización Guillermo de Roux, Urbanización Villa Mercedes, San Cristóbal, Barriada Altos de San Cristóbal, El Mirador, Barriada Victoriano Lorenzo, Villa San Cristóbal, IVU Primavera, Palo Verde, Alto Verde, Urbanización La Pradera, Jardines de San Cristóbal, Urbanización Lefevre, Villa Clara, Los Abanicos, Gran David, Villa Isabela, Divino Niño, Las Margaritas, Urbanización Portal de Las Margaritas, Urbanización La Riviera, La Yeguada, Barriada Levis, Villa Aura, Urbanización La Vereda, Barriada Reparto Universal, Urbanización Ciudad Acuario, Villa Lorena, Residencial San José, Urbanización Sueño Dorado, Zia Elena, Urbanización Los Guayacanes y Villa Praga.

Sitios notables: Universidad Autónoma de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá, Escuela de Bellas Artes, Colegio San Francisco de Asís, Escuela José María Roy, Feria de David, Policía Nacional, Mercado de la Cadena de Frío de David, Ministerio de Obras Públicas, Instituto David, Colegio Arnulfo Arias Madrid, Iglesia del Carmen y Aeropuerto Enrique Malek.

Artículo 7. Las cabeceras de los corregimientos David cabecera, David Este y David Sur serán las comunidades Doleguita, Barrio Bolívar y San Cristóbal, respectivamente.

Artículo 8. El Ministerio de Gobierno, la Comisión Nacional de Límites, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República y el Instituto Geográfico Tommy Guardia deberán brindar asesoramiento al Municipio de David en todo lo concerniente a la organización, funcionamiento y administración de los nuevos municipios.

Artículo 9. La elección de los representantes de los corregimientos David Este y David Sur, que correspondan por razón de esta Ley, se hará dentro del ordenamiento del próximo periodo electoral, de conformidad con las disposiciones de la legislación electoral. El

A handwritten signature in dark ink is written over a circular official stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem. The number '7' is written to the right of the stamp.

Tribunal Electoral deberá tomar las medidas necesarias para la futura elección de estos cargos de votación popular.

Artículo 10. La presente Ley modifica el primer párrafo, el numeral 1, el literal b del numeral 4, los literales d y e del numeral 6, el numeral 7, el literal b de los numerales 8 y 9, los literales b y d del numeral 10 y adiciona los numerales 11 y 12 al artículo 36 de la Ley 1 de 27 de octubre de 1982.

Artículo 11. Esta Ley comenzará a regir el día siguiente al de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

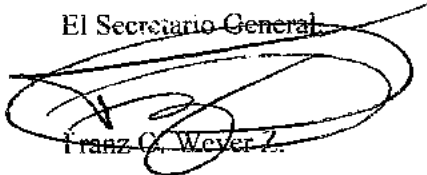
Proyecto 272 de 2015 aprobado en tercer debate en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los treinta días del mes de agosto del año dos mil diecisiete.

La Presidenta,



Yanibel Abrego S.

El Secretario General,

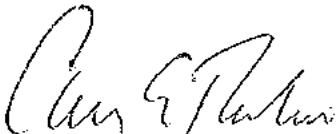


Franz C. Weyer L.

ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ, 14 DE febrero DE 2018.



JUAN CARLOS VARELA R.
Presidente de la República



CARLOS RUBIO
Ministro de Gobierno, encargado

17. INFORME DE RUIDO AMBIENTAL



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

**PROYECTO: URBANIZACIÓN VISTAS DEL
LAGO**

FECHA: 4 DE JULIO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-14-WG-09-LMA-V1



**APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO**

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-14-WG-09-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO
Fecha de la Inspección	4 DE JULIO DE 2022
Localización del proyecto:	VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 931298 N / 340092 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 4 de julio de 2022, en horario diurno, en Villa Mercedes, 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).

L₉₀ → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-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 evaluara así:

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

4. EQUIPOS DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel-62X CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	2512956
Fecha de calibración	11 de mayo de 2022
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

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	1:05PM	HORA FINAL	1:05PM
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA CEL EQ-16-02		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +/-0.5 dB	CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO CUMPLE <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	89.0%RH		
VELOCIDAD DEL VIENTO	0.0 KM/H	NORTE	931298
TEMPERATURA	30.1°C	ESTE	340092
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
FRENTE A LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE TERPEL, COSTADO DE PLANTA. ÁREA URBANA.		NUBLADO <input checked="" type="checkbox"/>	SOLEADO <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input type="checkbox"/>	CANT <input type="checkbox"/>	LIGEROS <input type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/>
TIPO DE SUELO	ARCILLA - PASTO		
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS		
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	0 METROS		
TIPO DE RUIDO			
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> INTERMITENTE <input type="checkbox"/> IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO <input type="checkbox"/> BOSQUE <input type="checkbox"/> PASTIZAL <input checked="" type="checkbox"/> MATORRAL <input type="checkbox"/>			
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
Leq	57.2	Lmin	44.9
Lmax	70.2	L90	56.6
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	L RESIDUAL: 46.9
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE			
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4
58.0	57.9	56.6	57.9
Leq 5	Observaciones		
55.7	NINGUNA		

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

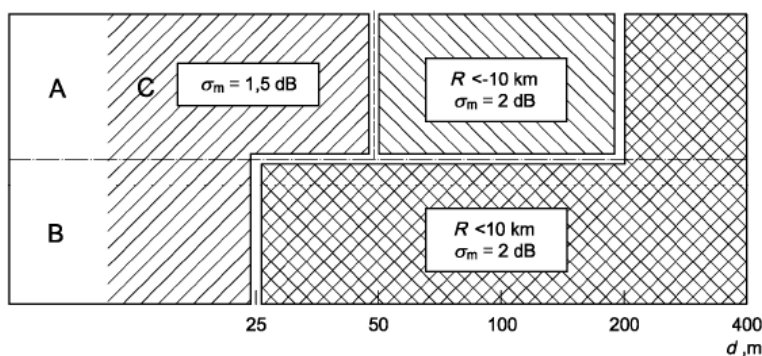
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_t $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$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

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

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

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

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



Leyenda

A alto

B bajo

C sin restricciones

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

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

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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	0.70	0.00	0.50	1.03	±1.34	±2.68

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.	57.2	0 METROS	56.6	±2.68

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

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

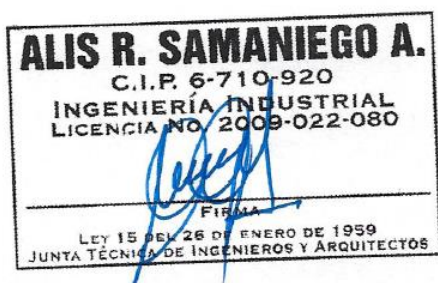
9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

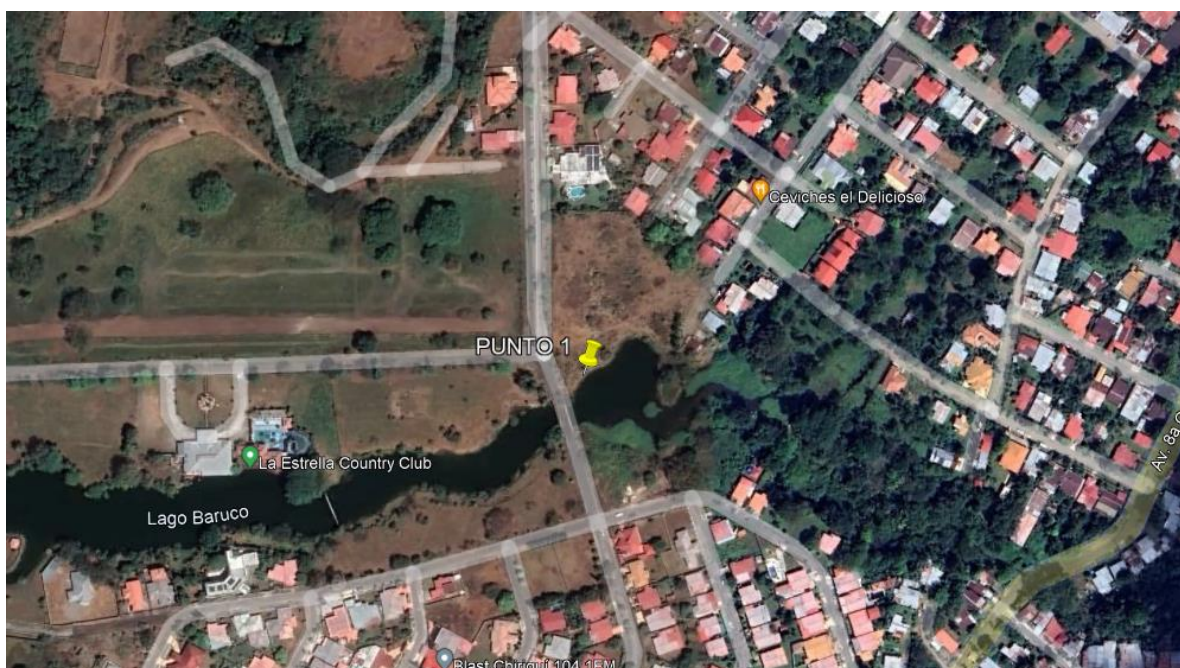
1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO 1



UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



**PUNTO 1: 931298 N / 340092 E
VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUÍ**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2022-067 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorios de Mediciones Ambientales
Customer

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

Dirección: David, Chiriquí, Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Casella
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-mar-15
Reception date

Modelo: CEL-62X
Model

Fecha de calibración: 2022-may-11
Calibration date

No. Identificación: N/D
ID number

Vigencia: * N/A
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

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

No. Serie: 4806771
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-may-16
Preparation date of the certificate:

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

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

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

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial 21.1	59	1013
Environmental conditions of measurement	Final 21.1	59	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Técnico de Calibración



Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio



Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.4	90.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.2	0.2	0.07	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.2	120.0	0.0	0.01	dB

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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	-0.4	0.01	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.1	-0.3	0.01	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.6	-0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	114.8	-0.4	0.01	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.1	113.8	-0.2	0.01	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	110.5	114.0	0.0	0.01	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.1	114.1	0.1	0.01	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	0.01	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.2	0.2	0.01	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.2	0.2	0.01	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	114.2	0.2	0.01	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.3	114.0	0.0	0.01	dB

602-2022-067 v.0

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

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

f) Condiciones del instrumento:

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario y de acuerdo a la norma de referencia.

g) Referencias:

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

FIN DEL CERTIFICADO

18. INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL



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

PROYECTO: URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO

FECHA: 7 DE JULIO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-14-WG-09-LMA-V1



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: 22-14-WG-09-LMA-V1

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO
Fecha de la Inspección	7 DE JULIO DE 2022
Localización del proyecto:	VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUI
Coordenadas:	PUNTO 1: 931298 N / 340092 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Villa Mercedes, David, Chiriquí, el día 4 de julio del año 2022.

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

Temperatura: 30.1°C

Velocidad del Viento: 0.0 Km/h

Humedad Relativa: 89.0%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.

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	PERIODO 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.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLA DE RESULTADOS

PUNTO 1

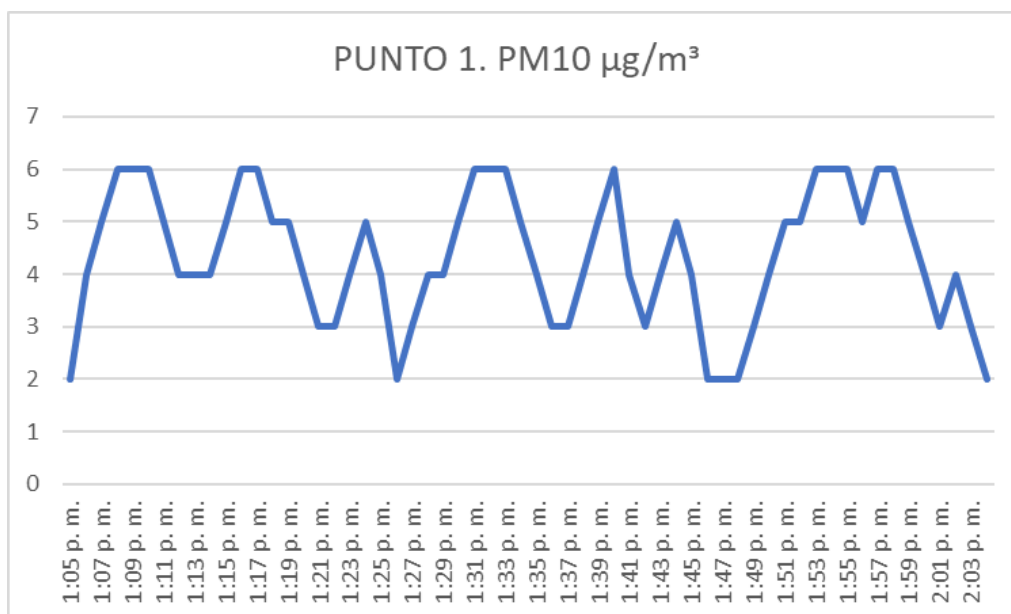
HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1:05 p. m.	2
1:06 p. m.	4

1:07 p. m.	5
1:08 p. m.	6
1:09 p. m.	6
1:10 p. m.	6
1:11 p. m.	5
1:12 p. m.	4
1:13 p. m.	4
1:14 p. m.	4
1:15 p. m.	5
1:16 p. m.	6
1:17 p. m.	6
1:18 p. m.	5
1:19 p. m.	5
1:20 p. m.	4
1:21 p. m.	3
1:22 p. m.	3
1:23 p. m.	4
1:24 p. m.	5
1:25 p. m.	4
1:26 p. m.	2
1:27 p. m.	3
1:28 p. m.	4
1:29 p. m.	4
1:30 p. m.	5
1:31 p. m.	6
1:32 p. m.	6
1:33 p. m.	6
1:34 p. m.	5
1:35 p. m.	4
1:36 p. m.	3
1:37 p. m.	3
1:38 p. m.	4
1:39 p. m.	5
1:40 p. m.	6
1:41 p. m.	4
1:42 p. m.	3
1:43 p. m.	4
1:44 p. m.	5
1:45 p. m.	4
1:46 p. m.	2

1:47 p. m.	2
1:48 p. m.	2
1:49 p. m.	3
1:50 p. m.	4
1:51 p. m.	5
1:52 p. m.	5
1:53 p. m.	6
1:54 p. m.	6
1:55 p. m.	6
1:56 p. m.	5
1:57 p. m.	6
1:58 p. m.	6
1:59 p. m.	5
2:00 p. m.	4
2:01 p. m.	3
2:02 p. m.	4
2:03 p. m.	3
2:04 p. m.	2
PROMEDIO	4.35

6.2 GRÁFICO OBTENIDO

PUNTO 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 1 hour Average = $4.35\mu\text{g}/\text{m}^3$

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.

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

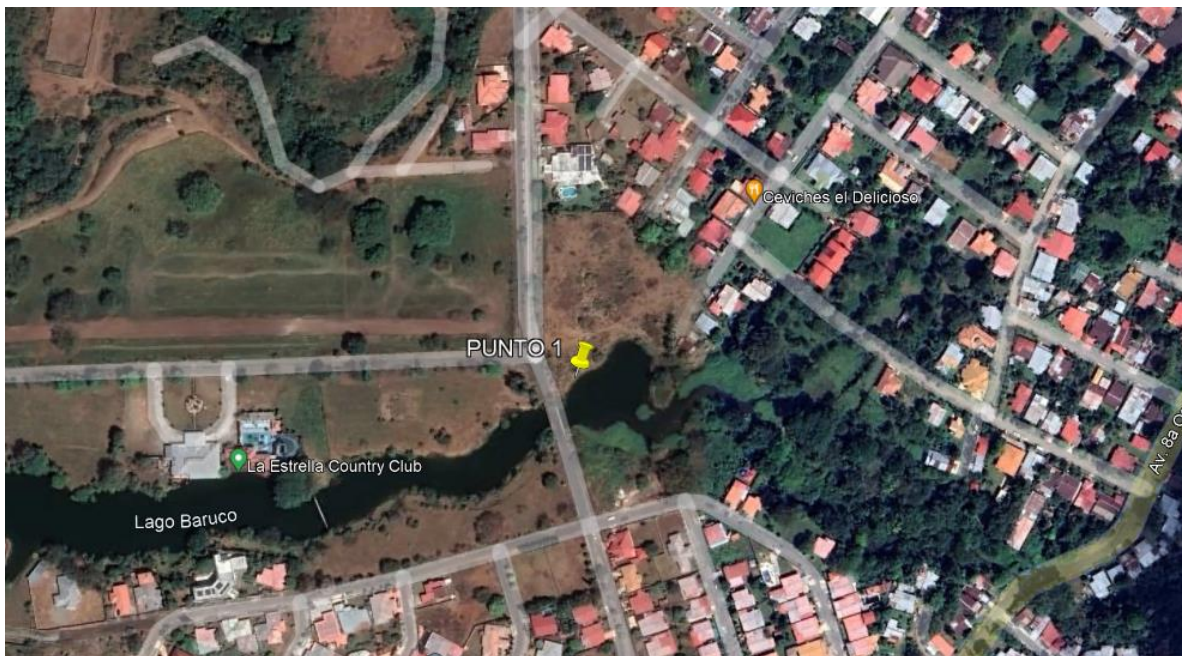
REGISTRO FOTOGRÁFICO

PUNTO 1



UBICACIÓN DEL PROYECTO

PUNTO 1



PUNTO 1 – VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUÍ

COORDENADAS: 931298 N

340092 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



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.
Dirección: Chiriquí, David.
Modelo: Aeroqual Serie500L
Serie: S500L 2411201-7022.

Fecha de Recibido: 11-oct-21
Fecha de Calibración: 19-oct-21

Condiciones de Prueba al inicio

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

Condiciones de Prueba al finalizar

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

Componente

Sensor PM2.5 / PM10.

No. De serie

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 fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2,5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zero	0,000	0,000
CALIBRACION		
Referencia en Calibración	0,245	0,278
Resultado del Sensor de Particulado	0,238	0,269

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Nombre


Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos. R.
Nombre


Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-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 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

19. INFORME DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

PROYECTO: URBANIZACIÓN VISTAS DEL
LAGO

FECHA: 4 DE JULIO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-15-14-WG-09-LMA-V1



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. Información General	3
2. Objetivo de la Medición	3
3. Norma aplicable	3
4. METODOLOGÍA	3
Etapa 1: Procedimiento	
Etapa 2: Preparación de la muestra	
5. Anexos	4
Descripción fotográfica	5
Informe de resultados del laboratorio	7

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 22-14-WG-09-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO
Fecha del muestreo de agua	4 DE JULIO DE 2022
Promotor del proyecto	PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.
Contacto en Proyecto	ING. WIGBERTO GAITÁN
Localización del proyecto	VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUÍ
Coordenadas	340117 m E – 931261 m N

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 4 de julio de 2022, en horario diurno, a partir de las 1:05 pm, en el Lago Baruco en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

2 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio a solicitud del cliente para análisis de resultados en comparación con el D.E. N°75 “Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo”

3 NORMA APLICABLE

Resultados en comparación con el D.E. N°75 “Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo”

4 METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA-V1. De acuerdo Al Sm del Standard methods of Examination of Water an Wastewater, 23° Editon.

4.1 PROCEDIMIENTO

Tipo de muestra: Muestra simple.

Recolección de la muestra: Recolección manual, con vara de muestreo.

Parámetros a Analizar en el laboratorio: Coliformes Totales, Solidos Totales, DBO₅, Aceites y Grasas.

Número de Muestras: 1 muestra

Volumen de cada muestra: 4 litros

Cantidad de envases: 6 unidades

Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros). Agua natural, afluyente sin tratamiento previo.

Parámetros de campo:

Temperatura: 30.1 ° C

Humedad Relativa: 89.0% Rh

Velocidad del Viento: 0.0 km/h

4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Hora del Muestreo: 01:05 p.m. LAGO BARUCO

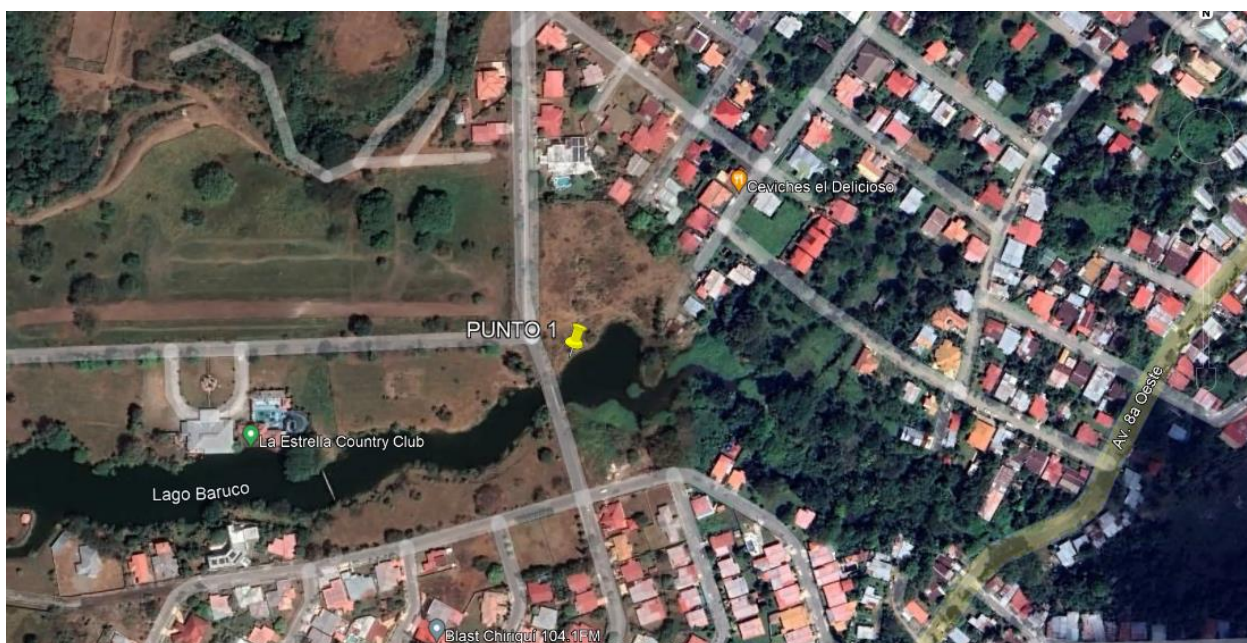
Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/6 - 3/6	MAS-01-14-WG-09	CT
4/6	MAS-01-14-WG-09	ST
5/6	MAS-01-14-WG-09	DBO ₅
6/6	MAS-01-14-WG-09	AYG

5. ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN



UBICACIÓN DEL MUESTREO



VILLA MERCEDES, DAVID, CHIRIQUÍ

340117 m E – 931261 m N

INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

INFORME DE RESULTADOS ANALÍTICOS

IDENTIFICACIÓN	
Nombre del Solicitante: Laboratorio de Mediciones Ambientales	
Dirección: Provincia de Chiriquí	
Teléfono: (+507) 730-5658	Correo: labmedicionesambientales@gmail.com
Objeto de la Muestra: AGUA SUPERFICIAL	
Local de Muestreo: LAGO BARUCO - URBANIZACION VISTAS DEL LAGO, DAVID CHIRIQUÍ- CLIENTE WIGBERTO GAITAN	
Fecha de muestreo:	04/07/2022
Entrega de Resultados:	04/07/2022


TRAZABILIDAD DEL SERVICIO	
Fecha de Solicitud de Servicio:	-
Fecha de Aprobación de Servicio:	-
Fecha de Inicio de Muestreo:	04/07/2022
Fecha de Término de Muestreo:	04/07/2022
Fecha de Recepción en Laboratorio:	05/07/2022
Fecha de Inicio de los Ensayos:	05/07/2022
Fecha de Conclusión de los Ensayos:	11/07/2022

DATOS IMPORTANTES	
Responsables de la Toma de la Muestra:	CLIENTE
Responsable del Transporte de Muestra:	FLETE CHAVALS
Descripción de la Muestra(s):	AGUA SUPERFICIAL
Condiciones Ambientales:	ESPECIFICADO EN CADENA DE CUSTODIA DE CLIENTES
Procedimiento de Almacenaje:	EN SUS RESPECTIVOS ENVASES, PRESERVADAS EN FRÍO

Análisis Subcontratados	Este resultado ha sido revisado por:	N/A
Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.		

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2017.

Los Procedimientos utilizados están determinados en los Procedimientos Operacionales Estándares (POE). Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con la debida autorización del cliente. Toth Research & Lab, Laboratorio de Ensayo, realiza todas las actividades en sus Instalaciones. Toth realiza la actividad de muestreo en base al Procedimiento RP-002_Muestreo.

Redactado por: Tec. Ana Best	Revisado por: Dra. Carla Laucaucius	Autorizado por: Lic. Uziel Velez
		 Lic. Uziel A. Velez A. 3-730-1349 Químico Idoneidad: 0866 Reg.: 0963 JTNO-Ley 45 de 2001

Identificación de la Muestra: MAS-01-14-WG-09

RESULTADOS						
Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	±U	Límite Máximo Permisible*	
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{CNA}	SM 5520 B	< 10.00	mg/L	± 2.02	< 10	
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	420.00	NMP/100 mL	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA}	SM 5210 D	12.0	mg/L	± 4.9	< 3	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos totales ^{Ø CNA}	SM2540 B	86.00	-	± 0.12	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Suspendidos Totales ^{CNA}	SM 2540 D	32.00	mg/L	-	< 50	
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	8.7	NTU	± 0.06	< 50	

REVISADO

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23ª Edición.

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación

(*) Decreto Ejecutivo No. 75. "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas

Ø: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Imágenes de las muestras

Observaciones

Imágenes de Muestras:



CÓDIGO: FP-15-01-LMA-V2										SERVICIO: THAS										CONSECUTIVO: 22-15-14-WG-09-LHA-VI									
CLIENTE:										Wigberto Gartin										DIRECCIÓN DEL CLIENTE:					David, Chingui				
TELÉFONO DE CONTACTO:										6726-3829										UBICACIÓN DEL PROYECTO:					Villa Herodes, David, Chingui				
PROYECTO:										Urbanización Vistas del Lago										COORDENADAS					340117 m E 931261 m N				
RAZÓN DEL MUESTREO:										ESTA										INSPECTOR:					Alis Samaniego				
FECHA:										4-7-2022										HORA					1:05 p.m.				
DATOS																													
TIPO DE AGUA:					AGUA POTABLE					AGUA RESIDUAL					AGUA SUBTERRÁNEA					AGUA SUPERFICIAL									
ORIGEN DE LA MUESTRA					POZO		QUEBRADA			MANANTIAL		GRIFO			CISTERNA		RÍO			LAGO		INDUSTRIAL		DOMESTICA					
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO EQUIPO MULTIPARÁMETROS					IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO					pH					ID. PATRÓN		RESULTADO												
										CLORO RESIDUAL					ID. PATRÓN		RESULTADO												
										CONDUCTIVIDAD					ID. PATRÓN		RESULTADO												
										CLORO LIBRE					ID. PATRÓN		RESULTADO												
										CLORO TOTAL					ID. PATRÓN		RESULTADO												
PARÁMETROS DE CAMPO					pH					OXÍGENO DISUELTO					CONDUCTIVIDAD														
TEMPERATURA																													
DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)																				Agua Natural Lago Baruco									
CONDICIONES AMBIENTALES					TEMPERATURA					HUMEDAD RELATIVA					VELOCIDAD DEL VIENTO					NIVELES DE LUZ									
					30.1°C					89.0% RH					0 km/h					—									
EQUIPO UTILIZADO					Multiparametros Extach																								
Envase (#/T)		Código de la muestra			Tipo de Muestra			Hora de toma de la muestra		Parámetros Solicitados																			
					Compuesta	Integrada	Simple																						
1/6-3/6		HAS-01-14-WG-09					✓	1:05 p.m.		CT																			
4/6		HAS-01-14-WG-09					✓	1:07 p.m.		ST																			
5/6		HAS-01-14-WG-09					✓	1:08 p.m.		DBO5																			
6/6		HAS-01-14-WG-09					✓	1:10 p.m.		AgG																			

Firma del Inspector: Alis Samaniego Transporte: Flete Chavala Número de Guía: 051917162
Cambio de Posesión: _____ Firma del Laboratorio que recibe: _____ Fecha: _____

20. INFORME DE INSPECCIÓN DE SINAPROC

Chiriquí, 26 de abril de 2022
SINAPROC-DPM-CH-Nota-019-22

Señor
PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.
En Su Despacho

Respetados señores:

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de Ley 7 de 11 de febrero de 2005, modificado mediante Ley 233 de 24 de agosto de 2021, El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que correspondan los casos de riesgo evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro de la República; y si así lo estima conveniente adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad en general.

*A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución a un terreno de 8971 m² 68 dm², con folio real 30337303 y código de ubicación 4501, donde se desea desarrollar un proyecto urbanístico denominado **VISTA DEL LAGO**, ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,



LICDO. ARMANDO PALACIOS
Director Provincial

Adjunto informe SINAPROC-DPM-CH-037-22



CERTIFICACIÓN



*Informe técnico de la inspección visual realizada a un terreno de 8971 m² 68 dm², con folio real 30337303 y código de ubicación 4501, donde se desea desarrollar un proyecto urbanístico denominado **VISTA AL LAGO**, ubicado en el corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí*

26 de abril de 2022.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022



En respuesta a su nota solicitando la inspección al terreno donde se propone a desarrollar un proyecto urbanístico denominado "VISTA AL LAGO". El Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que luego de la visita de campo, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:

DATOS DEL POLÍGONO		
Código	Folio	Área a desarrollar
4501	30337303	8971 m ² 68 dm ²
PROPIEDAD DE		
PROMOCIONES VILLAS MERCEDES S.A.		
Corregimiento	Distrito	Provincia
David	David	Chiriquí

- ✚ El terreno a desarrollar se encuentra en las coordenadas 8.422886, - 82.452397.
- ✚ El terreno colinda al norte: con finca 823 con código de ubicación 4501, propiedad de Bienes Raíces Fibar, S.A., sur: colinda con el Lago, este: colinda con finca 987 con código de ubicación 4501, propiedad de Constructora Alfa S.A. y otras propiedades, oeste: colinda con calle de asfalto.
- ✚ El área que se pretende desarrollar no ha sido intervenida, según información recabada en campo.
- ✚ La topografía del terreno es irregular.
- ✚ El terreno era utilizado para el almacenamiento de desperdicios procedente de construcciones (caliche).
- ✚ El terreno presenta una vegetación variada.
- ✚ Actualmente el terreno no es utilizado.
- ✚ Las propiedades colindantes han sido desarrolladas urbanísticamente.
- ✚ En la finca se desean construir doce (12) viviendas con lotes de un tamaño aproximado de cuatrocientos cincuenta (450) metros cuadrados.
- ✚ El proyecto utilizará un sistema de pozo con tanque de almacenamiento para suministrar agua potable al proyecto urbanístico.
- ✚ Las viviendas contarán con tanque sépticos individuales.
- ✚ La vía frontal a la propiedad no cuenta con cuneta definida.
- ✚ La finca donde serán construidas las viviendas colinda con la quebrada Barro Blanco.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022



- *Producto de fuertes precipitaciones se han registrado inundaciones en esta propiedad.*
- *El estudio hidrológico presentado, establece los niveles seguros de terracería.*

RECOMENDACIONES

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de Ley 7 de 11 de febrero de 2005, modificado mediante Ley 233 de 24 de agosto de 2021, El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que correspondan los casos de riesgo evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro de la República; y si así lo estima conveniente adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad en general.

Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, se debe cumplir estrictamente con las siguientes recomendaciones:

- 1. Darle el correcto seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental, tomar en consideración las medidas de prevención, mitigación y compensación.*
- 2. Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.*
- 3. Cumplir con la zonificación que establezca el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.*
- 4. Cumplir con los niveles seguros de terracería establecidas en el estudio hidrológico realizado a la quebrada Barro Blanco.*
- 5. No se recomienda el desarrollo de los lotes próximos al lago de la quebrada Barro Blanco.*
- 6. De realizar algún desarrollo urbanístico y garantizar la seguridad de los lotes se deberá realizar la construcción de un muro que impida el ingreso de agua a las viviendas.*
- 7. Realizar evaluaciones y ensayos pertinentes en el suelo a intervenir, para determinar la capacidad de soporte. Los estudios deberán ser realizados antes de realizar las construcciones en el lugar.*



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022



8. *Construir drenajes pluviales con capacidad hidráulica suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.*
9. *Los sistemas de drenaje no deberán causar daños o afectaciones a los colindantes.*
10. *Cumplir con los permisos pertinentes para realizar los trabajos que se dispongan en el lugar. Coordinar con el Departamento de Ingeniería Municipal.*
11. *Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán impactos negativos a los colindantes ni a las personas que transiten por la vía principal.*
12. *Mantener comunicación con los colindantes sobre el desarrollo de los trabajos.*
13. *Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo.*
14. *Cumplir con el reglamento de controles sanitarios establecido por el Ministerio de Salud, para evitar las afectaciones a sus colaboradores y a las personas que se encuentren de manera permanente en el entorno.*
15. *Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de las fincas colindantes y que no sean afectadas negativamente.*
16. *Colocar letreros de señalización preventiva, anunciado la existencia de la obra y circulación de equipo pesado en las vías del lugar.*

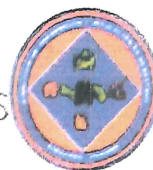
COMO ES DE SU CONOCIMIENTO, NUESTRAS RECOMENDACIONES VAN DIRIGIDAS A REDUCIR EL RIESGO, ANTE LA POSIBILIDAD DE PRESENTARSE ALGÚN EVENTO ADVERSO, QUE PUDIERA OCASIONAR DAÑOS MATERIALES Y EN EL PEOR DE LOS CASOS, LA PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS

ATENTAMENTE,

Ingeniero Yudiard Morales
Depto. Prevención y Mitigación de Desastres
SINAPROC- Chiriquí



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022



Memoria Fotográfica

Foto 1. Sección más baja del terreno que colinda con la quebrada.



Foto 2. Material de caliche acumulados en la propiedad.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022



Foto 3. Vegetación baja en la propiedad.



Foto 4. Sistema de drenaje en las vías.

