

Licenciada  
Krislly Quintero  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente  
Regional de Chiriquí  
E. S. D.

**Asunto:** Presentación de información aclaratoria -  
Responde Nota DRCH-AC-123-01-2022  
**Ref.:** EsIA Cat. I Proyecto "Residencial Vistas de Alto Boquete"

**Respetada Licenciada:**

En atención a la solicitud de información aclaratoria realizada en la Nota No. DRCH-AC-123-01-2022, con relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto "RESIDENCIAL VISTAS DE ALTO BOQUETE", presentamos a continuación lo requerido, siguiendo el orden de la nota referida:

1. En este punto se solicita **Verificar** una coordenada presentada en el Cuadro (página 21 del Estudio), e indicar la información correcta correspondiente.

**Aclaración:**

En efecto, existe un error en la digitación de la coordenada Este del punto No. 4, presentada en el cuadro de coordenadas inserto en el mapa de ubicación geográfica (ver página 21); por lo tanto, se adjunta el Mapa de ubicación geográfica con la corrección solicitada.

2. Se solicitó **Indicar**, si se realizaran trabajos de mejoras al camino de acceso que va desde la Vía Boquete hasta el polígono del proyecto. Adicional a ello:
  - De ser positivo lo antes descrito, deberá presentar la certificación emitida por la entidad competente sobre la servidumbre establecida para dicho camino.
  - Indicar, que tipo de trabajo se realizará en el camino, presentar línea base e identificar los impactos con sus respectivas medidas de mitigación.
  - Indicar y presentar, información sobre la Obra en Cauce, para la fuente de agua identificada como quebrada número dos y presentar los planos de diseño de la misma, ajustándose a las especificaciones técnicas del MOP.

**Aclaración:**

**Inmobiliaria Grupo, OH. S.A.**, promotora del proyecto Vistas de Alto Boquete, no tiene previsto realizar mejoras a la ruta de acceso hacia el proyecto, por ser esta de carácter público; No obstante, oportunamente se solicitará a las entidades correspondientes como el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y/o el Municipio de Boquete, que ejecuten las mejoras a la misma, incluyendo el paso sobre la fuente hídrica identificada en el estudio como quebrada No.2.

3. Se requirió **Presentar**, Informes originales o copias notariadas, de monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, adjuntando el certificado de calibración del equipo utilizado en las mediciones realizadas según lo establecido en el Art. 26 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009.

**Aclaración:**

Se realizaron las mediciones (monitoreos), de calidad de aire y ruido ambiental, dando como resultado que ambas se encuentran dentro de los límites permisibles. Se adjuntan los informes respectivos y los certificados de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo.

4. Se solicitó **Presentar** el informe de riesgo emitido por SINAPROC, referente a las fuentes de agua presentes en el proyecto.

**Aclaración:**

Se adjunta el Informe Técnico de riesgo (amenazas y vulnerabilidad), emitido por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

La información aclaratoria es complementaria a la presentada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto Residencial Vistas de Alto Boquete, por lo que se proporciona el documento impreso original y una copia física, adjuntando dos copias digitales en formato pdf, grabadas en discos compactos.

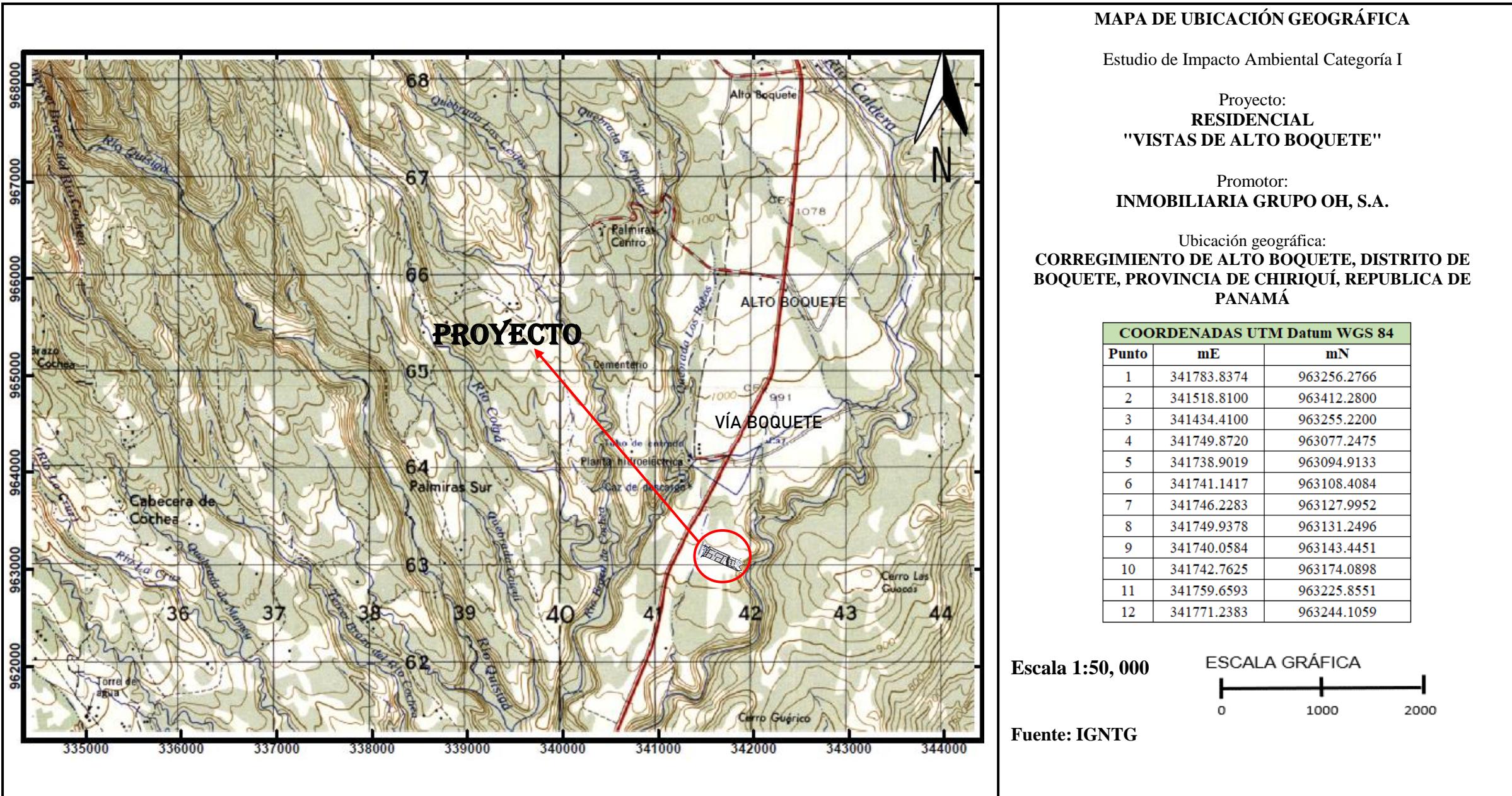
Cumplidas en tiempo y forma las aclaraciones requeridas, respetuosamente solicitamos la continuidad del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Ciudad de David, fecha de su presentación.

Atentamente,



Víctor Emilio Ortiz  
Apoderado  
Inmobiliaria Grupo OH., S.A.





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

PROYECTO: VISTAS DE ALTO BOQUETE

PROMOTOR: INMOBILIARIA GRUPO OH

FECHA: 27 DE ENERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-14-WG-01-LMA-V0



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

## 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:** 22-23-14-WG-01-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>VISTAS DE ALTO BOQUETE</b>
<b>Fecha de la Inspección</b>	27 DE ENERO DE 2022
<b>Promotor del proyecto:</b>	INMOBILIARIA GRUPO OH
<b>Localización del proyecto:</b>	ALTO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ.
<b>Coordenadas:</b>	PUNTO 1: 963403N /341509E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Alto Boquete, Boquete, Chiriquí, el día 27 de enero del año 2022.

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

Temperatura: 24°C

Velocidad del Viento: 6.5Km/h

Humedad Relativa: 59.0%Rh

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado.

A un costado del sitio del proyecto, brisa constante, vegetación no representación.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a 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 APPLICABLE**

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 <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### **4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO**

#### **MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5**

Instrumento utilizado      Guardian 2 /Casella 247  
Marca del equipo      Casella  
Fecha de calibración      18 DE FEBRERO 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 1 hora, grafica de resultados.

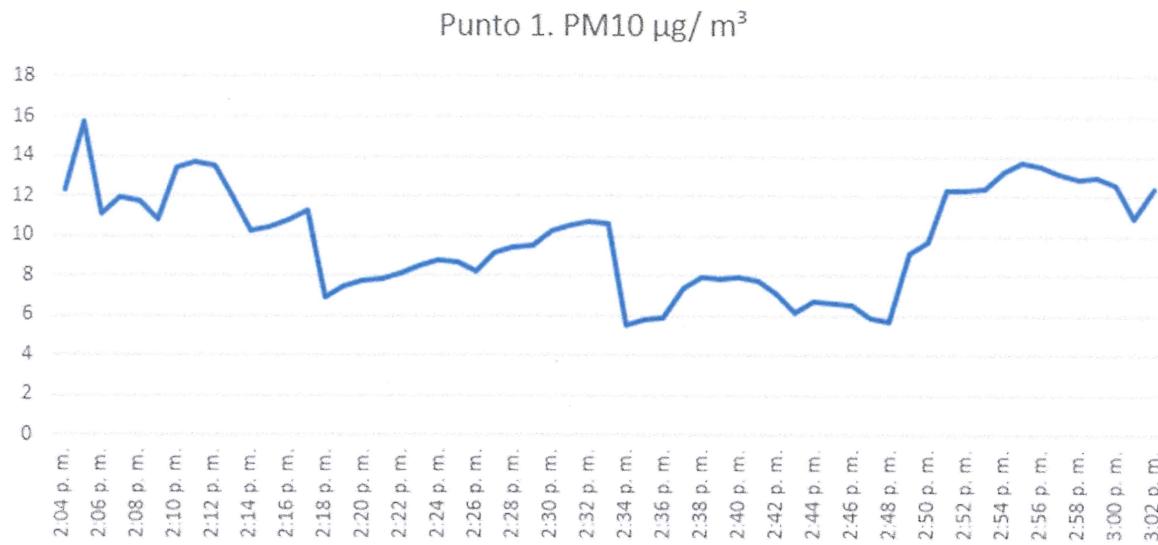
## 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2:04 p. m.	12.3
2:05 p. m.	15.7
2:06 p. m.	11.1
2:07 p. m.	11.9
2:08 p. m.	11.7
2:09 p. m.	10.8
2:10 p. m.	13.4
2:11 p. m.	13.7
2:12 p. m.	13.5
2:13 p. m.	11.9
2:14 p. m.	10.2
2:15 p. m.	10.4
2:16 p. m.	10.8
2:17 p. m.	11.3
2:18 p. m.	6.9
2:19 p. m.	7.5
2:20 p. m.	7.7
2:21 p. m.	7.8
2:22 p. m.	8.1
2:23 p. m.	8.5
2:24 p. m.	8.8
2:25 p. m.	8.7
2:26 p. m.	8.2
2:27 p. m.	9.1
2:28 p. m.	9.4
2:29 p. m.	9.5
2:30 p. m.	10.2
2:31 p. m.	10.5
2:32 p. m.	10.7
2:33 p. m.	10.6
2:34 p. m.	5.5
2:35 p. m.	5.8
2:36 p. m.	5.9

2:37 p. m.	7.4
2:38 p. m.	7.9
2:39 p. m.	7.8
2:40 p. m.	7.9
2:41 p. m.	7.7
2:42 p. m.	7.1
2:43 p. m.	6.2
2:44 p. m.	6.7
2:45 p. m.	6.6
2:46 p. m.	6.5
2:47 p. m.	5.9
2:48 p. m.	5.7
2:49 p. m.	9.1
2:50 p. m.	9.7
2:51 p. m.	12.3
2:52 p. m.	12.3
2:53 p. m.	12.4
2:54 p. m.	13.2
2:55 p. m.	13.7
2:56 p. m.	13.5
2:57 p. m.	13.1
2:58 p. m.	12.8
2:59 p. m.	12.9
3:00 p. m.	12.6
3:01 p. m.	10.9
3:02 p. m.	12.4
<b>promedio</b>	<b>9.9</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO



## 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 9.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo al **valor Guía (45 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ))**, de acuerdo a 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

Sofía Cáceres  
4-753-1160



CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Sofía Cáceres C.  
C.T. Idoneidad N° 1226

#### 7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

## REGISTRO FOTOGRÁFICO







## UBICACIÓN DEL PROYECTO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

### Particle Counter - Declaration of Conformity

(in accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Casella certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Casella quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

Customer Name	Guardian Serial Number
Laboratorio De Mediciones Ambientales S.A	0893121

Product	Serial Number
208044C OPC-N3	177721506

Engineer – S. Adams

Date – 18 February 2021



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: "VISTAS DE ALTO BOQUETE"

FECHA: 27 DE ENERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-14-WG-01-LMA-V0



-----  
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-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	VISTAS DE ALTO BOQUETE
Fecha de la inspección	27 DE ENERO DE 2022
Promotor del proyecto	INMOBILIARIA GRUPO OH
Localización del proyecto	ALTO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ.
Coordinadas	PUNTO 1 -963403N/ 341509E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 27 de enero de 2022, en horario diurno, a partir de las 2:00pm, en Alto Boquete, Boquete, Chiriquí.

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

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

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



## 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 APPLICABLE

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

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

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

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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



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

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732
<b>Serie del sonómetro</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5130456
<b>Fecha de calibración</b>	5039133
<b>Norma de fabricación</b>	16 de junio de 2021
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	IEC 61672-1-2002-5
<b>Soporte</b>	IEC 60651: 1979 tipo 2
	Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
	114 dB
	Trípode

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



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

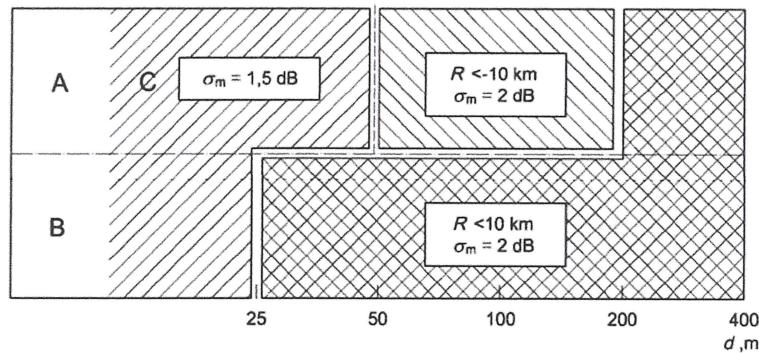
DATOS DE LA MEDICIÓN										
HORA DE INICIO	2:00pm		HORA FINAL	3:00pm						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200									
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE	<input type="checkbox"/>					
CONDICIONES CLIMÁTICAS			COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	59.0%Rh		NORTE	963403						
VELOCIDAD DEL VIENTO	6.5KM/h		ESTE	341509						
TEMPERATURA	24°C		Nº PUNTO	1						
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1009Pa		CLIMA							
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA			NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
COSTADO DE RESIDENCIA PRÓXIMA AL PROYECTO, BRISA CONSTANTE, VEGETACIÓN NO REPRESENTATIVA.			PESADOS	<input type="checkbox"/> NO	CANT	<input type="checkbox"/> 0	LIGEROS	<input type="checkbox"/> NO	CANT	<input type="checkbox"/> 0
TIPO DE VEHÍCULO			ROCOSO.							
TIPO DE SUELO			1.50 METROS							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:			10 METROS							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:			TIPO DE RUIDO							
CONTINUO	<input type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE		<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO		<input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN										
CONTINUO	<input type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>			
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN										
Leq	53.4		Lmin			52.7				
Lmax	77.1		L90			49.4				
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	NINGUNA						
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE										
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones					
52.7	53.7	53.0	53.7	53.4	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 <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sigma_t = \sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2.0 \sigma_t$ dB

<sup>a</sup> 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 direccional, el valor será mayor.  
<sup>b</sup> 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.  
<sup>c</sup> 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.  
<sup>d</sup> 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,  $\sigma_m$ , 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

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



### **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 la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.00	0.50	0.44	1.20	2.40

### **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.	53.4	10 METROS	49.4	+2.40

### **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana dentro del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1 de la medición da un valor de 53.4 dBA en horario diurno, con un cálculo de incertidumbre de +2.40dBA. De acuerdo con el 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 en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, se encuentra dentro del límite permisible.

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



## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Sofía Cáceres

**CEDULA:** 4-753-1160

**CARGO:** Inspector

### FIRMA



CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Sofía Cáceres C.  
C.T. Idoneidad N° 1226

## 10. ANEXOS

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

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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





## PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114 v.0

### Datos de referencia

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

### Condiciones de Prueba

Temperatura: 20.7 °C a 20.8 °C Antes de calibración: No Cumple  
Humedad: 53 % a 52 % Después de calibración: Si Cumple  
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

### Condiciones del Equipo

### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro 0	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Fecha: 13-ago-21

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Rios R.

Nombre

Fecha: 16-ago-21

Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

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

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



## PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

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

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

### Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

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

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

## Fin del Certificado

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

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Chiriquí, 08 de febrero de 2022  
SINAPROC-DPM-CH-Nota-006-22

Señor  
**INMOBILIARIA GRUPO OH 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 10 ha 4 m<sup>2</sup> 62 dm<sup>2</sup>, con folio real 50264 y código de ubicación 4301, donde se desea desarrollar un proyecto urbanístico denominado **RESIDENCIAL VISTA DE ALTO BOQUETE**, ubicado en el corregimiento de Boquete, distrito de Boquete, 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,

*Armando Palacios*  
**LICDO. ARMANDO PALACIOS**

Director Provincial

Adjunto informe SINAPROC-DPM-CH-010-22



Yo suscribo 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, 09 de febrero de 2022

*Glendy Castillo de Osigian*  
Testigo: Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

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



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022



## CERTIFICACIÓN



Informe técnico de la inspección visual realizada a un terreno de 10 ha 4 m<sup>2</sup> 62 dm<sup>2</sup>, con folio real 50264 y código de ubicación 4301, donde se desea desarrollar un proyecto urbanístico denominado **RESIDENCIAL VISTA DE ALTO BOQUETE** ubicado en el corregimiento de Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

08 de febrero de 2022.





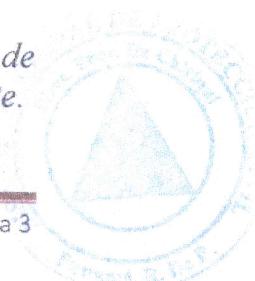
**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022**



En respuesta a su nota solicitando la inspección al terreno donde se propone a desarrollar un proyecto urbanístico denominado "**RESIDENCIAL VISTA DE ALTO BOQUETE**". 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
4301	50264	10 ha 4 m <sup>2</sup> 60 dm <sup>2</sup>
PROPIEDAD DE		
INMOBILIARIA GRUPO OH S.A.		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Boquete	Boquete	Chiriquí

- ✚ El terreno a desarrollar se encuentra en las coordenadas sexagesimales  $8^{\circ} 42'46.40'' N$   $82^{\circ}26'26.17'' W$ .
- ✚ El terreno colinda al norte: Nivia Esther Quiel De Cheba, sur: Luzbelia Del Carmen Quiel De Silvera, este: río Caldera, oeste: Municipio de Boquete y calle de acceso.
- ✚ El área que se pretende desarrollar no ha sido intervenida, según información recabada en campo. Se observó un movimiento de tierra realizado por el antiguo propietario del terreno.
- ✚ Actualmente el terreno no es utilizado. El terreno era utilizado para la ganadería.
- ✚ El terreno presenta una vegetación baja y árboles de poca altura.
- ✚ La topografía del terreno es irregular.
- ✚ En las propiedades colindantes se han construido residencias. Uno de los colindantes se dedica a la cría de ovino.
- ✚ El terreno a desarrollar colinda con dos cuerpos de aguas. Las quebradas de nombre desconocidos son de flujo intermitente, presentan caudal en la temporada de invierno.
- ✚ La promotora realizará la construcción de setenta y un lotes (71) con un área aproximada de cuatrocientos cincuenta metros cuadrados ( $450 m^2$ ).
- ✚ Las construcciones a realizar serán de un solo nivel.
- ✚ El desarrollo urbanístico contará con tanque para el almacenamiento de agua potable que será suministrada por el sistema de acueducto existente.





# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022



- ✚ Los lotes contarán con tanque sépticos para la acumulación de las aguas residuales.
- ✚ Para el manejo de la escorrentía superficial, la promotora construirá un sistema de drenaje pluvial en la cota de menor elevación en el terreno para la conducción de las aguas a los afluentes existentes.
- ✚ Nos informa que no realizaran mejoras a la vía existente de ingreso a la propiedad a desarrollar. La vía de acceso no cuenta con cunetas para la conducción de la escorrentía superficial.
- ✚ La quebrada que se encuentra al ingreso del proyecto presenta tubería de concreto para la conducción del caudal con poca capacidad de conducción.

## 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. Cumplir con la Ley N°1 “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá” en el Capítulo III, Artículo 23 “En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que ningún caso será menor de diez (10) metros.
2. Darle el correcto seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental, tomar en consideración las medidas de prevención, mitigación y compensación.
3. 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.



# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

## DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022

4. Cumplir con la zonificación que establezca el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
5. Cumplir con los permisos pertinentes para realizar los trabajos que se dispongan en el lugar. Coordinar con el Departamento de Ingeniería Municipal.
6. Las construcciones deberán ser realizadas tomando en consideración los niveles seguros de terracería establecidos en el estudio hidrológico-hidráulico.
7. Cumplir las recomendaciones establecidas en el estudio hidrológico-hidráulico.
8. Construir drenajes pluviales con capacidad hidráulica suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Se debe considerar la conducción de las aguas que provengan de los colindantes con mayor elevación.
9. De generarse taludes entre los lotes deberán garantizar su estabilidad con métodos acordes a las características del sitio evitando la erosión por escorrentía superficial.
10. 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.
11. Mantener comunicación con los colindantes sobre el desarrollo de los trabajos que sean realizados en la propiedad.
12. Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo.
13. Cumplir con los permisos pertinentes al Ministerio de Salud y cumplir con lo establecido para la instalación de tanques sépticos.
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, anunciando la existencia de la obra y circulación de equipo pesado en las vías del lugar.
17. La seguridad de las propiedades que colindan con las quebradas dependerán de los trabajos de mitigación que se realicen en los cauces.





# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022



*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*

Dept. Prevención y Mitigación de Desastres  
SINAPROC- Chiriquí



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, 09 de febrero de 2022

*Glendy Castillo de Osigian*



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022**  
**Memoria Fotográfica**



**Foto 1.** Vía existente para la movilización en el terreno.



**Foto 2.** Vegetación actual en el terreno.





# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022



**Foto 3.** Cauce de la quebrada existente.



**Foto 4.** Vía de acceso al terreno.



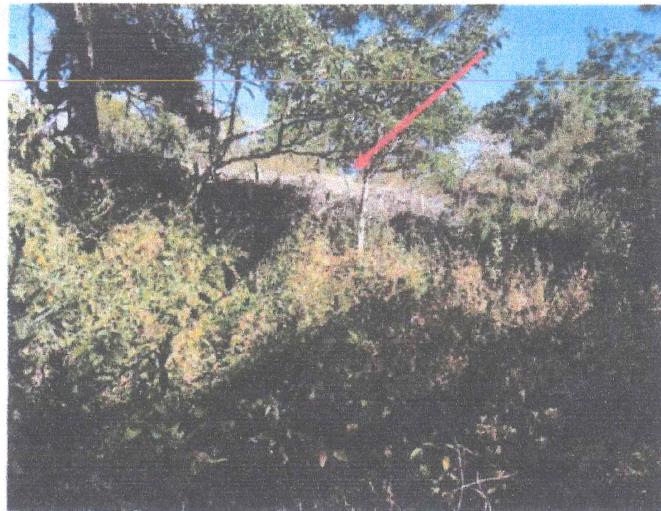


# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-010/08-2-2022

**Foto 5.** Elevaciones presentes en el terreno.



**Foto 6.** Movimientos dentro del terreno.





Certifico que el presente Documento es fiel copia de su original que reposa en los archivos de este departamento consta de

(9) nueve páginas útiles

Panamá, ocho (8) de febrero  
de Dos Mil Veintidós (2022)

Licdo. Armando Palacios  
Director Provincial

SINAPROC-Chiriquí



El Suscrito, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN. Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2468.  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia autenticada.

Chiriquí, 09 de febrero 2022

*Gleidy Castillo de Osigian*  
Licda. Gleidy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

