



## Proyecto: Villas de Aguatacal

### Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental Línea Base Ambiental Ruido Ambiental

**Línea base ambiental** . La **línea de base ambiental** describe el área de influencia del proyecto o actividad, al objeto de evaluar posteriormente los impactos que, pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente.

### Provincia de Chiriquí

Elaborado y Redactado por: José I. Carrasco L.  
19 de noviembre de 2019

---

# **Informe de Monitoreo Línea Base Ambiental Ruido Ambiental**

## **Proyecto Residencial Villas De Aguacatal**

**Promotor:**

**Aguacatal Development, S.A.**

**Provincia de Chiriquí**

**FECHA:** 19 de noviembre de 2019

**TIPO DE ESTUDIO:** LINEA BASE AMBIENTAL

**CLASIFICACIÓN:** Inicial

**NÚMERO DE INFORME:** 2019-011-019-RA-LBRA

**REDACTADO y REVISADO POR:** Ing. José Carrasco L.



Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional

Certificada por SGS

Registro N° PA-09-1011

<b>Sección</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Datos generales de la empresa	3
2	Método de medición	3
3	Resultado de las mediciones	4
4	Conclusión	5
5	Equipo técnico	5
ANEXO 1	Localización de los puntos de medición	6
ANEXO 2	Certificados de calibración	7
ANEXO 3	Fotografía de la medición y Graficas	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Nombre</b>	Promotora: Aguacatal Development, S.A. Proyecto de Construcción Villas de Aguacatal
<b>Actividad principal</b>	Construcción
<b>Ubicación</b>	Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David. Provincia de Chiriquí
<b>País</b>	Panamá
<b>Contraparte técnica</b>	Ing. Ariatny Ortega por Consultarías Especializadas G&G
Sección 2: Método de medición	
<b>Norma aplicable</b>	1. Decreto Ejecutivo No. 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 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del 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
<b>Método</b>	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
<b>Razón de la selección del método</b>	Se seleccionó el método para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas
<b>Ubicación de la medición</b>	Se tomó la medición en un puntos cercano a la la finca donde se desarrollará el proyecyo de vivienda, un punto dentro del perímetro interno y externo del lugar (Ver sección de resultados o anexo 2).
<b>Horario de la medición</b>	Diurno
<b>Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono</b>	Sonómetro Digital HD600 de EXTECH Norma Aplicable: IEC61672-1:2002 Clase 2 Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOI020009. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
<b>Vigencia de calibración</b>	Ver anexo 3
<b>Descripción de los ajustes de campo</b>	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST QC-20 serie QOI020009 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0.5$ dB
<b>Límites máximos</b>	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Diurno: 60 dB A</li> <li>▫ Nocturno: 50 dB A</li> </ul> 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas</i>, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</li> <li>▫ <i>Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias</i>, se permitirá solo un aumento de 3 dBA en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</li> <li>▫ <i>Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias</i>, se permitirá un incremento de 5 dBA, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.</li> </ul>
<b>Intercambio</b>	3 dB
<b>Escala</b>	A
<b>Respuesta</b>	Rápida
<b>Tiempo de integración</b>	10 minutos por punto
<b>Descriptor de ruido utilizados en las mediciones</b>	Leq= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L90 = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

### Sección 3: Resultado de las mediciones

#### Punto No.1 Interno en horario diurno (P1-In)

Se selecciona el punto dentro del área de construcción. Punto más cercano a las casa existentes. (Ver coordenadas)	<b>Zona</b>	<b>Coordenadas UTM (WGS97)</b>	<b>Duración</b>	
	<b>17P</b>	337128.49 mE 936676.36 m N	<b>Inicio</b> 8:17 am	<b>Final</b> 8:30 am

#### Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo despejado. El instrumento se situó a según coordenadas seleccionadas Superficie cubierta de vegetación, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de este punto se considera continuo.
79,6	0,8	756	27,6	

Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.

Resultados de las mediciones en dBA			Observaciones
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	Solo se registró el trinar de las aves y Ladridos de perros
42,60	57.10	46.50	

#### Punto No.1 Externo en horario diurno (P1-Ex)

Se selecciona el punto externo a 20 metros de la cerca propiedad del proyecto Villas de aguacatal (Ver coordenadas)	<b>Zona</b>	<b>Coordenadas UTM (WGS84)</b>	<b>Duración</b>	
	<b>17P</b>	337125.45 mE 936655.02 m N	<b>Inicio</b> 8:43 am	<b>Final</b> 8:55 am.

#### Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo despejado. El instrumento se situó a según coordenadas seleccionadas Superficie cubierta de vegetación, por lo cual se considera suave.  Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.
79,6	0,9	756	30,76	

Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.

Resultados de las mediciones en dBA			Observaciones
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	Solo se registró el trinar de las aves y ladridos de perros
42,60	57.10	46.50	

#### Sección 4 : Conclusión

Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Fuente (dBA)	Distancia al receptor (m)	Receptor (dBA)	Comentarios
Punto 1	42,60	20 metros	42,60	El valor obtenido se encuentra por debajo del límite máximo establecido.

#### Sección 5 : Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
	Técnico	8-205-1471
José I. Carrasco L.		



# ANEXO 2: Certificado de calibración



## *Certificado de Calibración*

Número de Certificado: **17425**  
Número de Documento: **105078**

Detalles del Cliente: *JCSafety*

Nombre del Cliente: José I. Carrasco L.

Detalles del Instrumento:

Manufactura: *EXTECH INSTRUMENTS*

*Fecha de Calibración: 10/Abril/2019*

Descripción: *SONOMETRO- MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO*

*Fecha de Vencimiento: 10/Abril/2020*

Nombre del Modelo: HD600

*Intervalo de Cal.: 12 Meses*

Número de Serie: Z338538

*Estado del Equipo: Usado/2016*

Número de Id del Equipo: NA

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5C°

*Humedad relativa: 45 % +/- 15%*

Procedimientos usados: E1CMHD600-CP

## **CERTIFICACION**

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI/NCSL 2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor, a menos que se indique lo contrario.

Notas Técnicas: NA

  
Departamento Serv. Técnico  
Joel Espinosa

## ANEXO 3: Gráficas y Fotografía de la medición P1-Externo



**P1-Externo: 20 metros de la línea de propiedad del proyecto Villas de Aguacatal. Casa de la Familia Muñoz**

### GRAFICAS: P1-Interno

