

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO**

**ADENDA CONTRATO N°. AL-1-58-17 "REHABILITACIÓN  
DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y  
CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA  
BARRILES"**

**CHIRIQUÍ, PANAMÁ**

**REALIZADO POR:**



**Héctor Justiniani**

**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**AGOSTO, 2021**

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuelo.com](mailto:consultoria@sertamazuelo.com) / [sertamazuelo@gmail.com](mailto:sertamazuelo@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

**Contenido**

|   |      |
|---|------|
| Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante ..... | 2    |
| Datos generales del monitoreo ambiental.....      | 2    |
| Puntos Monitoreados y Resultados.....             | 4-7  |
| Conclusiones .....                                | 8    |
| Equipo técnico .....                              | 8    |
| Anexos .... ..                                    | 9-12 |

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Promotor: Ministerio de Obras Públicas.  
Contratista: Consorcio calles de Renacimiento (INICO, S.A. y Constructora NFL, S.A.).  
Proyecto: Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”.  
  
Ubicación: Distrito de Tierras Altas: corregimientos de Volcán y Nueva California.  
Distrito de Renacimiento: Corregimiento de Plaza Caisán.  
Provincia de Chiriquí  
País: Panamá.

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º. 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.

**Método:**

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

**Instrumentos utilizados:**

Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db

**Ubicación de la Medición:**

Frentes de trabajo; áreas pobladas, a 1.50 metros del suelo.

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Límites Máximos:**

1. Según Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004:
  - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
  - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)

**Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)**  
**TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

2. Según Decreto Ejecutivo N.º. 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, 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 éstas, 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 3 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

| Punto 1.   |                  |                         |                  |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| Ubicación del Sonómetro: sobre la calzada, superficie cubierta de capa base, sin superficies reflectantes, en la entrada del proyecto, Plaza Caisán. |                  |                         |                  |
| Coordenadas UTM:   | 0299973 mE       | 0967576 mN              | Zona: 17 P norte |
| Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.  |                  |                         |                  |
| Condiciones ambientales:   | Humedad:<br>85%  | Temperatura:<br>23.89°C |                  |
| Observación: Tráfico vehicular medio, día nublado.   |                  |                         |                  |
| Resultados de la medición  |                  |                         |                  |
| L <sub>máx</sub>   | L <sub>mín</sub> | L <sub>eq</sub>         |                  |
| 63,4 dB  | 50,1 dB          | 53,2 dB                 |                  |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

| Punto 2.   |                  |                      |                  |
|--|------------------|----------------------|------------------|
| Ubicación Del Sonómetro: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, entre escuela e iglesia. |                  |                      |                  |
| Coordenadas UTM:   | 0303319 mE       | 0969743 mN           | Zona: 17 P norte |
| Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.  |                  |                      |                  |
| Condiciones ambientales:   | Humedad:<br>63%  | Temperatura:<br>24°C |                  |
| Observación: día nublado, sonidos de animales domésticos y aves de corral, tráfico vehicular medio.                              |                  |                      |                  |
| Resultados de la medición  |                  |                      |                  |
| L <sub>máx</sub>   | L <sub>mín</sub> | L <sub>eq</sub>      |                  |
| 70,2 dB  | 48,6 dB          | 53,7 dB              |                  |





**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

| Punto 3.  |                  |                      |                  |
|---|------------------|----------------------|------------------|
| Ubicación Del Sonómetro: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, frente a escuela primaria Caisán. |                  |                      |                  |
| Coordenadas UTM:  | 0308851 mE       | 0971332 mN           | Zona: 17 P norte |
| Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.   |                  |                      |                  |
| Condiciones ambientales:  | Humedad:<br>67%  | Temperatura:<br>30°C |                  |
| Observación: día nublado, tráfico vehicular medio.  |                  |                      |                  |
| Resultados de la medición   |                  |                      |                  |
| L <sub>máx</sub>  | L <sub>mín</sub> | L <sub>eq</sub>      |                  |
| 71,3 dB   | 49,1 dB          | 50,7 dB              |                  |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

| Punto 4.  |                  |                      |                  |
|---|------------------|----------------------|------------------|
| Ubicación Del Sonómetro: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, próximos a intersección con vía Volcán. |                  |                      |                  |
| Coordenadas UTM:  | 0318863 mE       | 0971088 mN           | Zona: 17 P norte |
| Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.   |                  |                      |                  |
| Condiciones ambientales:  | Humedad:<br>69%  | Temperatura:<br>29°C |                  |
| Observación: día nublado, tráfico vehicular alto.   |                  |                      |                  |
| Resultados de la medición   |                  |                      |                  |
| L <sub>máx</sub>  | L <sub>mín</sub> | L <sub>eq</sub>      |                  |
| 72,3 dB   | 49,8 dB          | 53,2 dB              |                  |





**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

| Conclusiones  |                            |
|---|----------------------------|
| <p>1. Se realizaron mediciones de ruido ambiental en 4 puntos del proyecto, tomando en consideración lugares poblados, escuela e iglesias.</p> <p>2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º. 1 de 15 de enero de 2004.</p> <p>Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así</p> |                            |
| <p style="text-align: center;"><i>Horario</i><br/><i>Nivel sonoro máximo</i></p>  |                            |
| <i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>   | 60 decibeles (en escala A) |
| <i>De 10.00 p.m. a 5:59 a.m.</i>  | 50 decibeles (en escala A) |
| <p>3. En todos los puntos de monitoreo se observan límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</p>  |                            |
| Equipo técnico  |                            |
| <p>Héctor Justiniani<br/>Ingeniero Ambiental<br/>C.I. N.º 2015-120-025</p>  |                            |
| <p>Otilia Sánchez<br/>Coordinación General – SERTAM<br/>Consultora / Auditora Ambiental</p>   |                            |

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

# Anexos

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

**Anexo #1**


**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

  
**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Certificado No: 133-20-003-v.0

**Datos de referencia**  
Cliente: Servicios Técnicos Ambientales  
Dirección: Vía Raymundo Sandoval, corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré.  
Teléfono: 974-0174  
Equipo: Sonómetro  
Fabricante: N/D  
Número de Serie: N727060

Fecha de Recibido: 15-ene-20.  
Fecha de Calibración: 17-ene-20

**Condiciones de Prueba**  
Temperatura: 24,8°C a 23,9 °C  
Humedad: 43% a 41%  
Presión Barométrica: 1012mbar a 1012mbar

**Condiciones del Equipo**  
Antes de calibración: Cumple  
Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2013  
Procedimiento de Calibración: SGLO-PT02


**Estándar(es) de Referencia**

| Número de identificación | Dispositivo   | Última Calibración | Fecha de Expiración |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| KZF070002                | Quest Cal     | 26-feb-19          | 26-feb-20           |
| 2512956                  | Sistema B & K | 2-mar-18           | 2-mar-20            |
| BDI060002                | Sonómetro 0   | 1-mar-19           | 1-mar-20            |

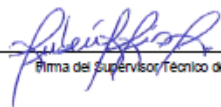
Calibrado por: Danilo Ramos  
Nombre

  
Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 17-ene-20

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

  
Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 22-ene-20

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 Charis, 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



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente**  
**Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**



**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**

Certificado No: 133-20-003-v.0

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

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

| Frecuencia Nominal (Hz) | Valor mínimo | Valor máximo | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|-------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------|--------|
| 85                      | 84,5         | 85,5         | 83,3     | 85,0      | 0,0   | dB     |
| 90                      | 89,5         | 90,5         | 90,2     | 90,1      | 0,1   | dB     |
| 94                      | 93,8         | 94,2         | 94,4     | 94,0      | 0,0   | dB     |
| 100                     | 99,5         | 100,5        | 100,2    | 100,0     | 0,0   | dB     |
| 105                     | 104,5        | 105,5        | 105,2    | 105,0     | 0,0   | 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 Chanís, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 329-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2