



Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

Proyecto: “SERVICIOS LA VICTORIA”

Ubicación: Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

Promotor: JUAN ANTONIO VEGA VALDÉS

ABRIL DE 2022

Revisado por:
Catalino Pimentel Adames
Ing. Industrial (2012-022-035)

<u>Promotor:</u>	<u>Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental</u>
Juan Antonio Vega Valdés	Proyecto: Servicios La Victoria

Contenido

Nº de Pág.

Contenido	1
1. Información General del Monitoreo	2
2. Objetivo General.....	2
3. Equipo utilizado	2
4. Condiciones Generales de la Medición	2
5. Condición Ambiental de la Medición	3
6. Equipo Técnico	3
7. Resultados de la Medición	4
7.1. Polígono del proyecto	4
7.1.1. Observaciones	4
8. Conclusiones	5
9. Anexos.....	6
9.1. Ubicación del monitoreo	6
9.2. Fotografías de la medición.....	7
10. Certificado de Calibración	8
11. Calculo de la incertidumbre.....	9

<u>Promotor:</u> Juan Antonio Vega Valdés	<u>Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental</u> <u>Proyecto:</u> Servicios La Victoria
--	--

1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: Juan Antonio Vega Valdés
- Ubicación de la medición: Corregimiento de la Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: 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. Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.

2. Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“SERVICIOS LA VICTORIA”**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

3. Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: Z338536.

4. Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

Respuesta del instrumento: lento.
Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- **Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).**
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

<u>Promotor:</u>	
Juan Antonio Vega Valdés	

Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

Proyecto: "Servicios La Victoria"

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono

Temperatura (°C)	29.3°C	Velocidad del viento (km/h)	SSO 14 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
HR %	77.5%				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Juan Antonio Vega Valdés	Proyecto: "Servicios La Victoria"

7. Resultados de la Medición

7.1. Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L _{eq} (dBA)	L _{min} (dBA)	L _{máx} (dBA)	LM (dBA)
13/04/2022	Diurno	2:30 p.m.	3:30 p.m.	942261.11 m N 318976. m E	66.25	47.60	89.40	60.0

7.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por gramíneas.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido causado por tránsito constante de camiones pesados y vehículos particulares, por la vía interamericana.

8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado “*Servicios La Victoria*”, ubicado en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Fecha	Nº	Puntos de muestreo	Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
			Descripción		
DIURNO	13/04/2022	1.	Polígono del proyecto.	66.25	60.0

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental se encuentra por encima del límite permitido, por lo tanto, no cumple según el 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.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto, en su mayoría afectadas por el flujo vehicular sobre la vía interamericana que pasa frente al polígono.

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

Promotor:
Juan Antonio Vega Valdés

Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

Proyecto: "Servicios La Victoria"

9.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Polígono del proyecto.



Fotografía 2: Frente a la vía interamericana

<u>Promotor:</u>	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Juan Antonio Vega Valdés	Proyecto: "Servicios La Victoria"

10. Certificado de Calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACION

No. 1870

Fecha de calibracion: **20 de AGOSTO de 2021**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

type: EXTECH INTRUMENTS **Serial Nº:** Z338536

Digital Sound Sonometer **Calibration Tech. Note:**

Model: HD 600 Extech Manual - 407750 Page-8

Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

Serial Number 315944

Test

Results:	ok
Resolution/Accuracy:	± 1.5dB / 0.1dB
Level Calibrator:	94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	94.1dB

Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

11. Calculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (s_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

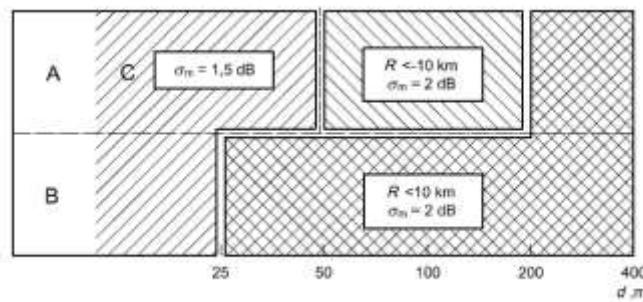
σ_I = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

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 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_I$ dB



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones.

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

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