



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

Contenido

	N° 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>	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Juan Antonio Vega Valdés	Proyecto: 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.

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.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

- Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.
- Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.
- Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo

<u>Promotor:</u>	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Juan Antonio Vega Valdés	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

<u>Promotor:</u>	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.

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

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	Puntos de muestreo		Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
		Nº	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.

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

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo



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

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

9.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Polígono del proyecto.



Fotografía 2: Frente a la vía interamericana

Promotor:	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 INSTRUMENTS **Serial N°:** Z338536
 Digital Sound Sonometer **Calibration Tech. Note:**
Model: HD 600 Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
Frequency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
Serial Number 315944

	<u>Test</u>
Results:	ok
Resolution/Acuracy:	± 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. Tecnico
 Felix Lopez

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

11. Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_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:

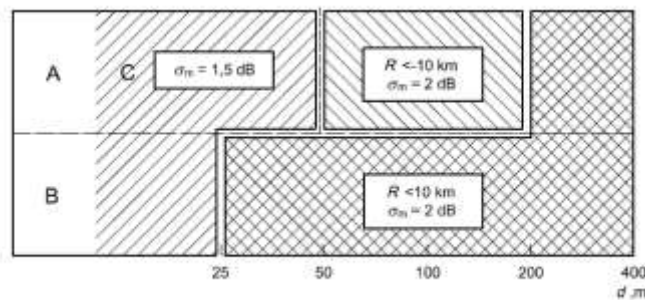
1 = incertidumbre del instrumento

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



Leyenda

- A: alta
- B: baja
- 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