

## Línea Base de Ruido Ambiental

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, del Proyecto Centro Comercial Zhenjiang.

Fecha del documento: 25-may-23 Localización: Zapallal, Santa Fe, Darién.

Fecha de las mediciones: 12-may-23

---

Persona Contacto: Zhenjian Zhong

ZHENJIANG ZHONG

Teléfono: 6600-4784

Email: [zhenjiang870720@gmail.com](mailto:zhenjiang870720@gmail.com)

Lineth Arcia

DEIA-ARC-026-2021

Auditor Ambiental: Teléfonos: [6070-3908](tel:6070-3908)

Técnico de Campo: Edison Cedeño 7-702-1066

Lineth Acia

Este documento ha sido diagramado para ser impreso a doble cara y así ahorrar papel

## 1) Resumen Ejecutivo: Conclusiones

Sitio #	Leq Fuente (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	L90 (dBA)	Lnorma (dBA)	Ánálisis
R1	No aplica	No aplica	56.15	50.53	60	Tráfico constante sobre la vía Panamericana.
			Promedio = 54.42	Máxima = 62.20	Mínima = 48.90	
R2	No aplica	No aplica	54.10	48.69	60	Tráfico constante sobre la vía Panamericana.
			Promedio = 57.20	Máxima = 60.10	Mínima = 52.50	
R3	No aplica	No aplica	53.36	48.02	60	Tráfico constante sobre la vía Panamericana.
			Promedio = 56.26	Máxima = 58.90	Mínima = 50.30	

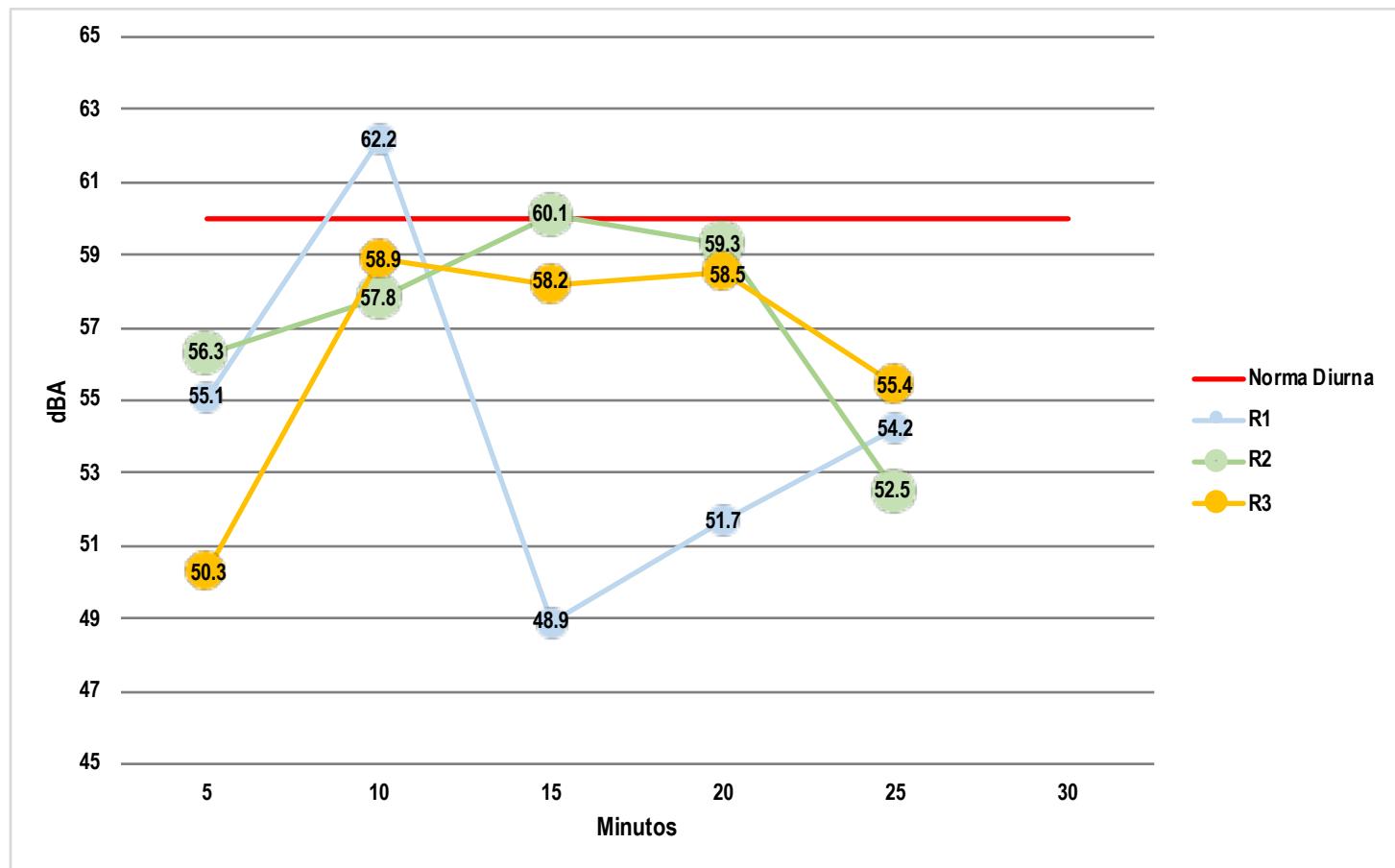


Figura 1) Resultados del monitoreo de 17-agosto-2021 en horario diurno

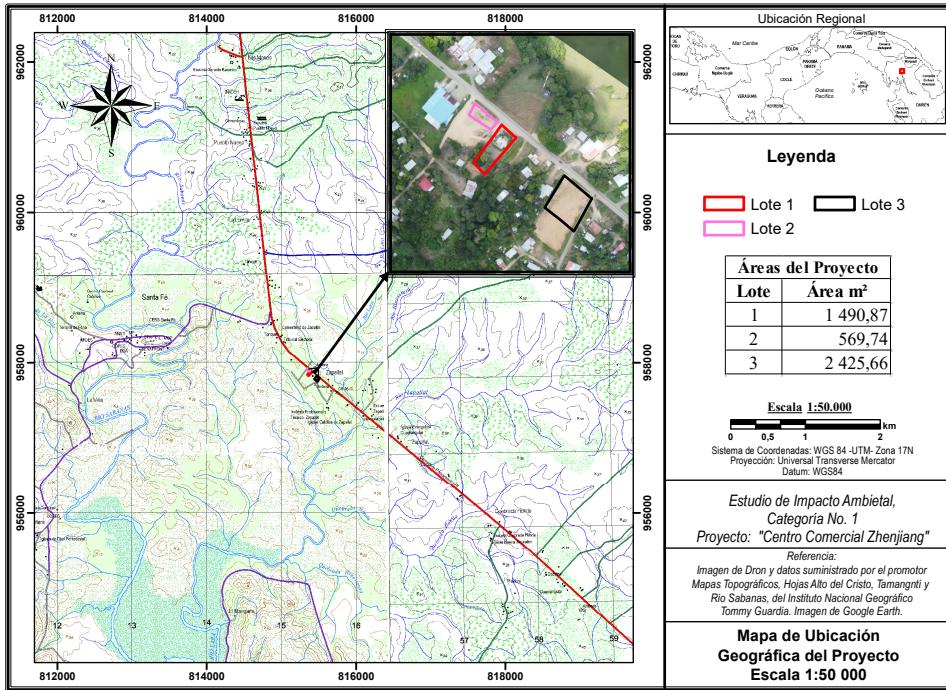
## 2) Metodología

Metodología: Se utilizó la escala de lectura de 35 dB a 100 dB (Low), tiempo de respuesta rápida y ponderación de Frecuencia A. Previa medición se procedió a la calibración del equipo con el calibrador externo a 94,0 dB a 1 kHz. En cada sitio de muestreo se obtuvieron los valores registrados en DbA cada 12 min por un período de 60 min. Posteriormente se registraron los datos de cada sitio para graficar los valores y realizar una comparación de las mediciones. Se calculó el Leq; Lav; Lmin y Lmax para cada sitio de muestreo. Para calcular el Leq se utilizó la siguiente ecuación:

$$L_{eq, T} = 10 \log [ \sum f_i \cdot 10^{(p_i/10)} ]$$

Horario de medición:	Diurno	Calibración: Certificado 30154
Instrumentos utilizados:	Sonómetro portátil marca ExTech Instruments Modelo No 407732, con funciones de registro de datos y registro de las lecturas máxima y mínima. Calibrador ExTech Instruments Modelo 407722. Micrófono ExTech Instruments de 0.5".	
Ajustes en campo:	Se ajustó el sonómetro utilizando el calibrador acústico, antes y después de cada medición. La desviación máxima tolerada fue de 0,5 dB	
Descriptores de ruido:	Leq: Nivel sonoro equivalentemente, calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A. L90: Nivel sonoro en un 90 % para evaluación de ruido ambiental de fondo, calculado por el instrumento Lmax: Nivel sonoro máximo registrado durante todo el período de medición. Lmin: Nivel sonoro mínimo registrado durante todo el período de medición. Lav: Nivel sonoro promedio registrado durante todo el período de medición.	
Normas:	No aplica por ser una línea base ambiental.	

Localización  
de los puntos  
de muestreo



Fotografía del  
muestreo,  
punto R1



Fotografía del  
muestreo,  
punto R2



Fotografía del  
muestreo,  
punto R3



### 3) Resultados de las mediciones

Horario: Diurno			Hora (hora:min)	Humedad Relativa (%)	Temperatur a (oC)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm Hg)	Descripción Cualitativa del Estado del Tiempo
Sitio #: R1								
Coordenadas UTM WGS84	855387 957858	Inicio =	11:53	56	34	0.7	754.4	Soleado
		Final =	12:23	54	34	0.8	755.2	
		Duración =	0:30					

Localización: Zapallal, Santa Fe, Darién.

Horario: Diurno			Hora (hora:min)	Humedad Relativa (%)	Temperatur a (oC)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm Hg)	Descripción Cualitativa del Estado del Tiempo
Sitio #: R2								
Coordenadas UTM WGS84	815391 957855	Inicio =	12:30	55	34	0.8	755.4	Soleado
		Final =	13:00	55	33	1	755.1	
		Duración =	0:30					

Localización: Zapallal, Santa Fe, Darién.

Horario: Diurno			Hora (hora:min)	Humedad Relativa (%)	Temperatur a (oC)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm Hg)	Descripción Cualitativa del Estado del Tiempo
Sitio #: R3								
Coordenadas UTM WGS84	815393 957855	Inicio =	13:05	56	35.2	0.5	754.9	Soleado
		Final =	13:35	53	34.9	0.3	755.1	
		Duración =	0:30					

Localización: Zapallal, Santa Fe, Darién.

## 4) Certificado de Calibración



ISO 9001 Certified

Extech Instruments Corporation, 285 Bearl Hill, Waltham, MA 02451-1064

### Certificate of Calibration

Certificate Number: 30154

#### Customer Details:

**Customer Name:** Grupo Ingemar, S.A.

**Customer Number:** 13574

#### Instrument Details:

**Manufacturer:** Extech Instruments Corporation **Date Received:** September 25, 2022

**Description:** Sound Level Meter **Calibration Date:** October 25, 2022

**Model Number:** 407732 **Calibration Due:** October 25, 2023

**Serial Number:** 190403089 **Interval:** 12 months

**ID Number:** N/A **As Received:** In Tolerance

#### Environmental Details:

**Temperature:** 21°C +/- 5°C **Relative Humidity:** 40% +/- 15%

#### Calibration Procedure:

None used

#### Certification

Extech Instrument certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO 10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. All calibration standards used have an accuracy of 4:1 or better, unless otherwise stated.

**Technician:** Mathew Sande

**Approved By:** \_\_\_\_\_

Mark Arruf  
Calibration Lab Manager