



**APLICACIONES + INGENIERIA**

MEDICIONES Y ESTUDIOS

AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de ruido

Ambiente

Empresa Deep Blue Services, S. A.

Vacamonte, Arraiján

Panamá, 2023

# Ensayo de Ruido Ambiental

*Distrito de Arraiján*

*Vacamonte*

*(Panamá)*

Realizado Mayo a junio 2023  
Clasificación Ensayo de Ruido  
Tipo Ambiental  
Técnicos Darío Bernal  
Elaborado Johany Fernández

<i>Darío R. Bernal de + -147-27</i>	<i>Johany 2-719-562</i>
Ing. Darío Bernal Trabajo de campo	Ing. Johany Fernández Informe Técnico

## Generales de la empresa

- a. Deep Blue
- b. Actividad: servicios de cremación
- c. Ubicación: Vacamonte, Arraijan
- d. Provincia: Panamá

## 2. Normas Aplicables

- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales.

## 3. Método

ISO 1996-2:2007. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental.  
Parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental."

## 4. Día y horario de medición: 15, 16 y 17 de mayo 2023 en horario diurno y nocturno.

Diurno: 6:00 A.M. a 9:59 P.M.

Nocturno: 10:00 P.M. a 5:59 A.M.

## 5. Equipo de ensayo de ruido ambiental.

Sonómetro Extech HD600.

Normas aplicables IEC61672-1: 2002 Clase 2

IEC60651: 1979 Tipo 2

ANSI S1.4:1983 Tipo 2, Precisión  $\pm 1.4$  dB (bajo condiciones de referencia)

Escala de frecuencia 31.5 Hz a 8 kHz Amplitud dinámica 50 dB  
Ponderación de frecuencia A y C Tiempo de respuesta Rápido (125 ms) y Lento (1 segundo). Escalas de medición 30 a 80 dB, 50 a 100 dB, 80 a

130 dB y escala automática (30 a 130 dB). Memoria 20,000 registros con fecha y hora Micrófono ½" condensador electret.

6. Proceso de ajuste de campo: antes y después del ensayo de ruido ambiental; se procede a verificar la calibración del sonómetro Extech HD600 un calibrador de ruido Extech modelo 407766. La tolerancia máxima fue de  $\pm$  1.4 dB

7. Rangos según normativas

Según decreto N°1 de 2004

- a. Horario diurno: 60 dBA
- b. Horario nocturno: 50 dBA

Según Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002

- a. Artículo 9: Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio a residencias se permitirá solo un aumento de 3 dBA en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

8. Parámetros de campo.

- a. Escala: A
- b. Respuesta: Rápida
- c. Tiempo de medición : 24 horas (una jornada diurna y una jornada nocturna)
- d. Variables de ruido (descriptores)
  - i. Leq, nivel sonoro equivalente.
  - ii. L90, nivel sonoro en el percentil 90
  - iii. Lmax y Lmin, nivel máximo y nivel mínimo respectivamente

9. Resultados de las mediciones en campo.

Horario diurno

Zona 17P	Coordenadas UTM (WGS84)	Diurno:
	646192 mE	6:00 AM a 6:00 PM
	980961 mN	Nocturno 7:00 PM A 11:00 PM

## Parámetros Generales

Medición	Humedad Relativa	Velocidad del Viento	Temperatura	Rumbo del viento	Presión Barométrica	Descripción del ambiente físico
Diurno	71.5 %	2.1 m/s	26.7 °C	N 186°	759.2 mm de Hg	Cielo parcialmente nublado, altura sobre el nivel del mar de 16 m. Área en los alrededores cubierta de vegetación, colinda la costa y estructura en operación (Procesadora de Mariscos) Ruido de tráfico y cercano muy poco.
Nocturno	75.6%	2.8 m/s	23.6 °C	N 25°	758.6 mm de HG	Cielo nublado, Ruido de tráfico casi nulo, ruido de fondo olas y brisa. Operaciones en la empresa lateral: cerrada.

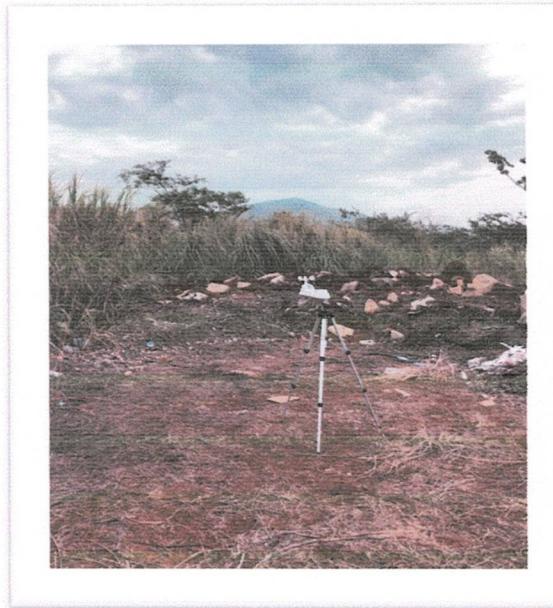
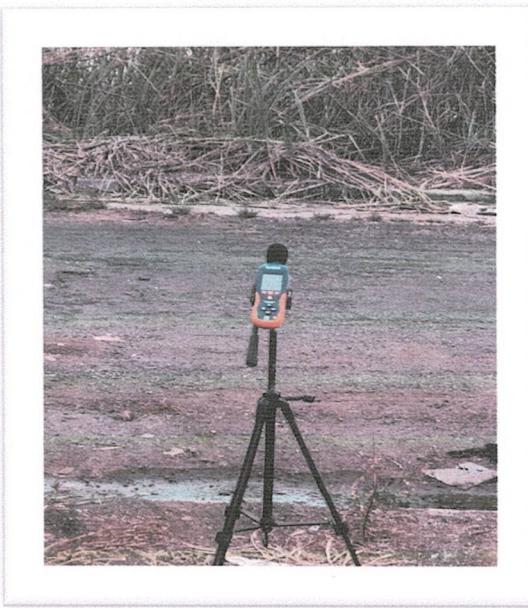
## Resultados de ensayo de ruido (dBA)

Jornada	Leq	Lmax	Lmin	L90	Normativa
Diurna	47.8	50.9	38.4	48.3	60 dBA
Nocturna	45.6	45.7	35.4	44.8	50 dBA

## Conclusiones

1. Las mediciones de ruido ambiental, se realizan los días 15, 16 y 17 de mayo de 2023. Dichas mediciones se realizan dentro del polígono de los que serán las facilidades constructivas y operativas.
2. En jornada diurna el valor equivalente de 47.8 dBA y el percentil L90 de 48.3 dBA indican que se encuentra por debajo de la normativa de 60 dBA
3. En jornada nocturna el valor equivalente de 45.6 dBA y el percentil L90 de 44.8 se encuentran por debajo de la normativa de 50 dBA.

## Evidencias del ensayo de ruido ambiental



## Certificado de Calibración



EXCELLENCE IN TECHNOLOGY Since 1971

ISO 9001 Certified

Extech Instruments Corporation • 285 Bear Hill Road • Waltham, MA 02451-1004

### *Certificate of Calibration*

Certificate Number: 849944

Page: 1 of 3

#### *Customer Details:*

Customer Name: AISA

Customer Number: 90497

#### *Instrument Details:*

Manufacturer:	Extech Instruments Corporation	Date Re	April 5, 2020
Description:	Sound Level Meter	Calibration Date:	May 28, 2022
Model Number:	40798	Calibration Due:	May 28, 2023
Serial Number:	G034437	Interval:	12 Months
ID Number:	N/A	As Received:	In Tolerance

#### *Environmental Details:*

Temperature: 22°C ± 5°C      Relative Humidity: 41% ± 15%

#### *Procedures Used:*

Checking Procedure: 407980 dated December 1999 - QC

Calibration Procedure: 407980-C dated April 2004.

### *Certification*

Extech Instruments 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 ISO10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.

#### *Technician's Notes:*

Technician: Rachel Benichass

Approved By: 