

**Aris Mendis Gómez MSc.**  
**001-0225030-5**

**Consultor Ambiental Independiente 07-390**

Cliente: **MARAT INDUSTRIAL SRL**

Fecha: **24/04/2023**

### **DESCRIPCION.**

El monitoreo de las emisiones de gases se realizó con el equipo Testo modelo 340, el cual es un analizador de combustiones que permite obtener bajo una alta tecnología y precisión los principales parámetros indicadores de la calidad del aire.

Consta de muestreador, filtros, sensores, electroquímicos, microprocesador, además con manguera de canales múltiples de 3.5 metros de longitud, para analizar varios gases y otros parámetros como la temperatura del ambiente, la temperatura de los gases, Presión (draft), Oxígeno, gases compuestos, Eficiencia en la combustión, exceso de aire.

También posee de una pantalla de cristal líquido de cuatro líneas y cuatro páginas, donde se pueden observar los resultados y una impresora termal en línea, donde se registran los resultados de las mediciones y análisis; a fin de obtener una “copia dura”, sin la intervención de la subjetividad humana.

### **Procedimiento de los Trabajos**

Estas muestras se tomaron siguiendo las especificaciones y requerimientos de medición establecida por la norma nacional, muy especialmente los lineamientos de EPA (Métodos 1 al 5), además como referencia, la norma internacional ISO 9096, para determinación de los niveles de emisión de gases.



## **Emisiones atmosféricas.**

El monitoreo de las emisiones atmosféricas fue realizado al generador eléctrico del sistema contra incendios. La descripción está resumida en los siguientes cuadros.



Los nuevos parámetros de la Subsecretaria de Gestión Ambiental, plantean realizar mediciones continuas en las chimeneas, obteniendo quince (15) muestras durante un periodo de 30 min de monitoreo, el cual se le realizó al generador eléctrico de emergencia.

Mediante la toma de las muestras, se obtienen las concentraciones de las emisiones, se comparan con la norma sectorial que aplica para cada parámetro. La Norma de Control de Emisiones (NA-AI-002-03).

## Datos generador

Planta de emergencia de la empresa Marat Industrial SRL

### Datos del generador

Marca	Detroit Diesel
Modelo	N/D
No. Serie	0711223
Fabricación	Agosto 2001
Potencia	415 kW
Tensión de trabajo	127/220 VAC
Fases	3
Factor de potencia	0.8
Diámetro tubería de salida de gases de escape	8 pulgadas

Valores promediados		
Parámetros	Valores	Unidades
SO <sub>2</sub>	11.07	mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	3.27	mg/m <sup>3</sup>
CO	170.93	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	1.09	%
O <sub>2</sub>	18.19	%
NO	64.40	mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	67.67	mg/m <sup>3</sup>
Ts	151	° C

Valores normalizados y corregidos			
Parámetros	Valores	Norma	Unidades
SO <sub>2</sub>	28	1000	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	8	280	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	443	1150	mg/Nm <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	2.82		%
O <sub>2</sub>	18.19		%
NO	167		mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	175		mg/Nm <sup>3</sup>
Ts	151		° C
Factor de corrección		2.17	
Normalización		1.19	

**Método de muestreo:** instrumental automático.

**Método de análisis:** electroquímico

Para la comparación de los resultados se utilizó LA NORMA AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE EMISIONES, Pág.37 y 38 tab.3.1. Los parámetros medidos están dentro de los límites permisibles por la norma.



**Aris Mendis Gómez, MSc**  
Consultor Ambiental 07-390



**Aris Mendis Gómez M.Sc.**  
**001-0225030-5**  
**Consultor Ambiental Independiente 07-390**

**Cliente: MARAT INDUSTRIAL SRL**  
**Feca: 04/24/23**

**Informe sobre monitoreo de partículas suspendidas PM-10 en las operaciones de la planta de MARAT INDUSTRIAL SRL**

Después de hacer una inspección interna en la planta para la ubicación de los puntos de monitoreo, para más adelante hacer el muestreo correspondiente, llegamos a la conclusión que era necesario ubicar los focos de emisiones, se ubico en el centro.

Las partículas capaces de penetrar hasta el sistema respiratorio inferior son aquellas cuyo tamaño está entre 0.1 y 1.0 $\mu$ m, donde pasan a los alvéolos pulmonares, lugar donde se produce el intercambio de oxígeno (O<sub>2</sub>) por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generando daños al sistema respiratorio.

Las partículas de mayor tamaño también afectar la vegetación y otros materiales a través de las corrientes de aire.

**Efectos en la salud.**

Con respecto a la disposición y evacuación de los aerosoles inhalados en el tracto respiratorio, deben considerarse tres regiones:

**Extra torácico:** las vías respiratorias que se extienden desde la nariz hasta la epiglotis y la laringe hasta la entrada de la tráquea. La boca se incluye en esta región durante la respiración oro-nasal.

**Traqueo bronquial:** los conductos respiratorios primarios de los pulmones, desde la tráquea hasta los bronquiolos terminales. La porción del tracto respiratorio que contiene epitelio ciliado.

**Pulmonar:** las vías parénquimales de los pulmones, incluyendo los bronquiolos, los ductos alvéolos (la región de intercambio de aire).

Los mecanismos de deposición de las partículas en el tracto respiratorio son: impactacion, sedimentación, difusión, intercepción y precipitación electrostática. En la mayoría de los casos, solamente son importantes la impactacion, la sedimentación y la difusión.

Cada uno de los mecanismos para la deposición de las partículas sigue un patrón diferente. La impactación produce durante la inspiración puntos críticos de deposición en la bifurcación de los grandes conductos.

La sedimentación gravitacional ocasiona una deposición relativamente uniforme en los bronquios pequeños, los bronquiolos y los espacios alveolares, en donde los conductos son pequeños y la velocidad del aire es baja. Mediante este mecanismo se depositan partículas de aproximadamente  $0.5\mu\text{m}$  de diámetro.

La deposición difusional es importante en los conductos más pequeños y los alvéolos, en donde se depositan partículas menores de  $0.5\mu\text{m}$  de diámetro. Estas partículas semicrometricas en el aire, siguen un movimiento al azar, causado por el impacto con las moléculas del aire. Este movimiento browniano se incrementa con la disminución del diámetro de las partículas.

### Monitoreo de material Particulado PM-10.

<b><i>Punto de muestreo</i></b>	<b><i>Parametro</i></b>	<b><i>Concentración de partículas en el Aire. (<math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>)</i></b>	<b><i>Límite máximo permisible (<math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>)</i></b>
Area de despacho y recepción de mercancías	<i>PM -10</i>	76	150

Monitoreo realizado el 19 de Abril.

Método de muestreo: **Mini volumen**

Método de análisis: **Gravimetría**

Para la comparación del resultado se utilizo la Norma Ambiental de Calidad del Aire y Control de Emisiones tab 3.1 pág. 14.

El resultado está por dentro del límite permisible por la norma.



**Aris Mendis Gómez, MSc**  
Consultor Ambiental 07-390



Cliente: **MARAT INDUSTRIAL SRL**

Fecha: **24/04/2023**

Parámetros	Agua lavado	Norma	Unidades
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	520	500	mg/L
Demanda biológica de oxígeno DBO <sub>5</sub>	32	50	mg/L
Demanda química Oxígeno DQO	50	200	mg/L
Sólidos totales disueltos (STD)	1839	1200	mg/L
Dureza (CaCO <sub>3</sub> )	102.6	---	mg/L
pH	9.43	6.5-9.0	---
Sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	20	300	mg/L
Grasas y aceites	Ausente	10	mg/L
Nitritos (NO <sub>3</sub> )	62.2	4	mg/L
Fosforo total	101	5	mg/L
Nitrógeno total (Ntotal)	7	50	mg/L

Los métodos utilizados para la realización de estos análisis están contenidos en la edición 21 de los standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de la APHA.

Para la comparación de los resultados se utilizó LA NORMA AMBIENTAL SOBRE CALIDAD DEL AGUAS Y DESCARGAS AL SUBSUELO.Tabla A.2 pag.46.

La mayoría de valores están dentro de los límites permisibles por la norma.

**Aris Mendis Gómez, MSc**  
Consultor Ambiental 07-390  
Enc.Laboratorio



**Aris Mendis Gómez M.Sc.**  
**001-0225030-5**

**Consultor Ambiental Independiente 07-390**

**Cliente: MARAT INDUSTRIAL SRL**

*Fecha: 24/04/2023*

### **Informe de ruido en las operaciones de MARAT INDUSTRIAL SRL**

En la evaluación del ruido se monitorearon los niveles sonoros o ruidos usando un **Datalogging Sound Level Meter Reed, modelo R8080, Serial No. 150710043**. Se seleccionó la ponderación de frecuencia (A) con un tiempo de respuesta (lento).

Los estándares aplicados para la medición fueron IEC651. ANSI S1.4 type 2.

Se colocó el instrumento en los puntos seleccionados en dirección hacia las fuentes generadoras de ruido y se mantuvo fijo y sin interrupciones repitiendo la operación para cada uno de los puntos seleccionados a una altura en trípode de 1.20 metros del nivel del piso.

<b>Punto</b>	<b>Descripción</b>	<b>LAeq (dB)</b>	<b>Norma</b>
R01	Área de soplado (producción)	86	70
R02	Frente área de despacho	74	70
R03	Frente a entrada principal (recepción)	73	70
R04	Frente puerta generadores	70	70
R05	Patio trasero almacén	56	70

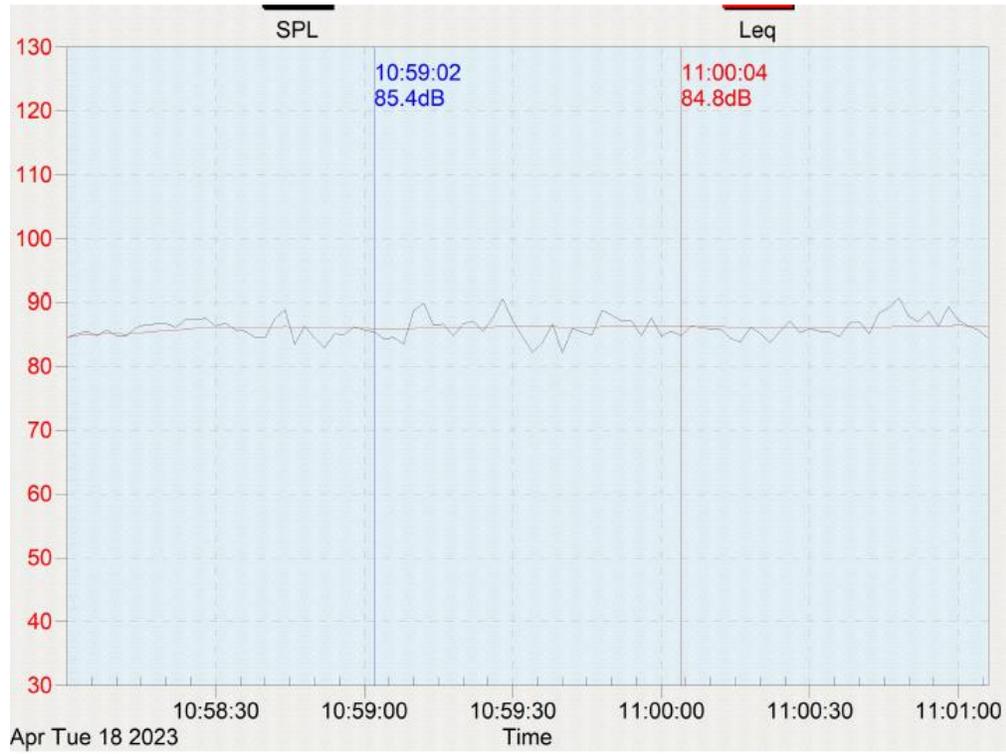
Los niveles máximos permisibles de emisiones de ruido ambiental están ajustados y corregidos conforme a la norma según el acápite 4.2.1 de la página 18 de la norma.

Los estándares de contaminación sónica en la clasificación de niveles de ruidos continuos y sus efectos en los humanos indican que los resultados obtenidos en la facilidad están dentro del límite establecido por la norma, excepto R01, R02, R03.



**Aris Mendis Gómez, MSc.**  
Consultor Ambiental 07-390

# Gráficos de los puntos ruido muestreados en Marat Industrial SRL



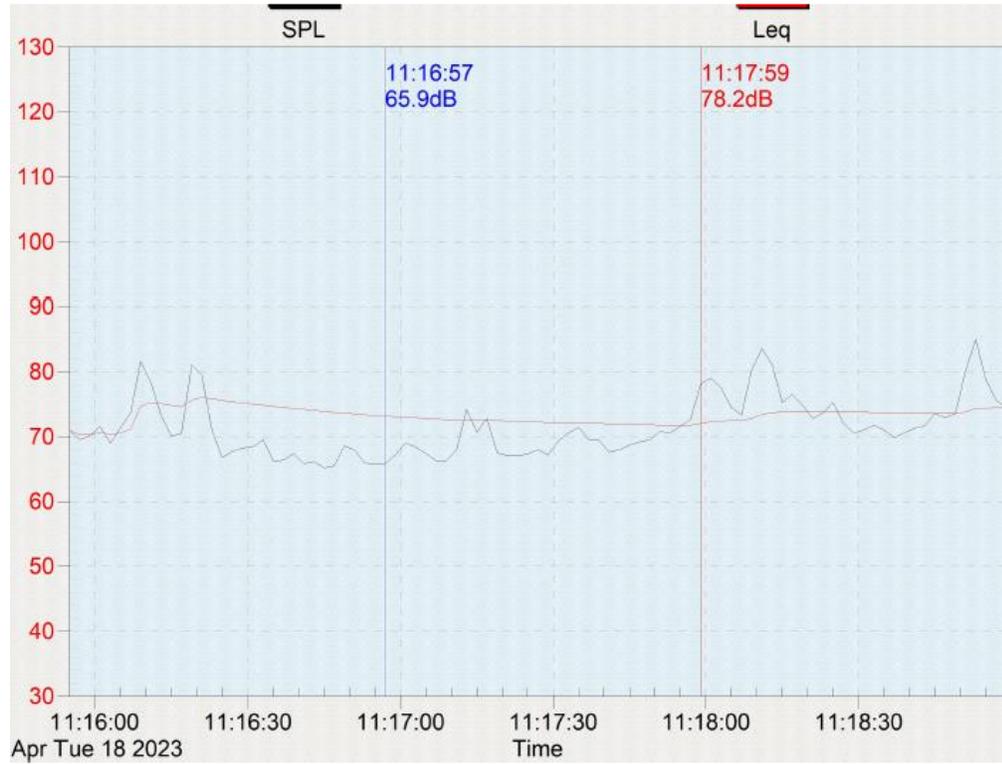
Apr Tue 18 2023

R01



Apr Tue 18 2023

R02



R03



R04



R05

## DATA DE RUIDO

R01

No	Fecha	Hora	dB(A)
1	18 de abril de 2023	10:58:00	84.50
2	18 de abril de 2023	10:58:02	85.10
3	18 de abril de 2023	10:58:04	85.50
4	18 de abril de 2023	10:58:06	84.80
5	18 de abril de 2023	10:58:08	85.70
6	18 de abril de 2023	10:58:10	84.80
7	18 de abril de 2023	10:58:12	84.80
8	18 de abril de 2023	10:58:14	86.10
9	18 de abril de 2023	10:58:16	86.50
10	18 de abril de 2023	10:58:18	86.60
11	18 de abril de 2023	10:58:20	86.70
12	18 de abril de 2023	10:58:22	86.10
13	18 de abril de 2023	10:58:24	87.40
14	18 de abril de 2023	10:58:26	87.40
15	18 de abril de 2023	10:58:28	87.50
16	18 de abril de 2023	10:58:30	86.30
17	18 de abril de 2023	10:58:32	86.80
18	18 de abril de 2023	10:58:34	85.70
19	18 de abril de 2023	10:58:36	85.50
20	18 de abril de 2023	10:58:38	84.50
21	18 de abril de 2023	10:58:40	84.50
22	18 de abril de 2023	10:58:42	87.50
23	18 de abril de 2023	10:58:44	88.90
24	18 de abril de 2023	10:58:46	83.50
25	18 de abril de 2023	10:58:48	86.30
26	18 de abril de 2023	10:58:50	84.40
27	18 de abril de 2023	10:58:52	82.90
28	18 de abril de 2023	10:58:54	85.10
29	18 de abril de 2023	10:58:56	85.00
30	18 de abril de 2023	10:58:58	86.20
31	18 de abril de 2023	10:59:00	85.70
32	18 de abril de 2023	10:59:02	85.40
33	18 de abril de 2023	10:59:04	84.30
34	18 de abril de 2023	10:59:06	84.50
35	18 de abril de 2023	10:59:08	83.50
36	18 de abril de 2023	10:59:10	88.80
37	18 de abril de 2023	10:59:12	89.90
38	18 de abril de 2023	10:59:14	86.40

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
39	18 de abril de 2023	10:59:16	86.60
40	18 de abril de 2023	10:59:18	84.80
41	18 de abril de 2023	10:59:20	86.70
42	18 de abril de 2023	10:59:22	87.10
43	18 de abril de 2023	10:59:24	85.50
44	18 de abril de 2023	10:59:26	87.60
45	18 de abril de 2023	10:59:28	90.60
46	18 de abril de 2023	10:59:30	87.10
47	18 de abril de 2023	10:59:32	84.60
48	18 de abril de 2023	10:59:34	82.20
49	18 de abril de 2023	10:59:36	83.70
50	18 de abril de 2023	10:59:38	86.60
51	18 de abril de 2023	10:59:40	82.10
52	18 de abril de 2023	10:59:42	85.90
53	18 de abril de 2023	10:59:44	85.40
54	18 de abril de 2023	10:59:46	84.90
55	18 de abril de 2023	10:59:48	88.80
56	18 de abril de 2023	10:59:50	88.00
57	18 de abril de 2023	10:59:52	87.10
58	18 de abril de 2023	10:59:54	87.10
59	18 de abril de 2023	10:59:56	84.80
60	18 de abril de 2023	10:59:58	87.60
61	18 de abril de 2023	11:00:00	84.70
62	18 de abril de 2023	11:00:02	85.50
63	18 de abril de 2023	11:00:04	84.80
64	18 de abril de 2023	11:00:06	86.30
65	18 de abril de 2023	11:00:08	86.10
66	18 de abril de 2023	11:00:10	85.80
67	18 de abril de 2023	11:00:12	85.80
68	18 de abril de 2023	11:00:14	84.40
69	18 de abril de 2023	11:00:16	83.80
70	18 de abril de 2023	11:00:18	86.10
71	18 de abril de 2023	11:00:20	85.20
72	18 de abril de 2023	11:00:22	83.70
73	18 de abril de 2023	11:00:24	85.50
74	18 de abril de 2023	11:00:26	87.10
75	18 de abril de 2023	11:00:28	85.30
76	18 de abril de 2023	11:00:30	85.90
77	18 de abril de 2023	11:00:32	85.50
78	18 de abril de 2023	11:00:34	85.40

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
79	18 de abril de 2023	11:00:36	84.60
80	18 de abril de 2023	11:00:38	86.80
81	18 de abril de 2023	11:00:40	87.00
82	18 de abril de 2023	11:00:42	85.10
83	18 de abril de 2023	11:00:44	88.30
84	18 de abril de 2023	11:00:46	89.20
85	18 de abril de 2023	11:00:48	90.70
86	18 de abril de 2023	11:00:50	87.80
87	18 de abril de 2023	11:00:52	87.00
88	18 de abril de 2023	11:00:54	88.60
89	18 de abril de 2023	11:00:56	86.30
90	18 de abril de 2023	11:00:58	89.30
91	18 de abril de 2023	11:01:00	87.20
92	18 de abril de 2023	11:01:02	86.30
93	18 de abril de 2023	11:01:04	85.70
94	18 de abril de 2023	11:01:06	84.40

R02

No	Fecha	Hora	dB(A)
1	18 de abril de 2023	11:10:55	63.20
2	18 de abril de 2023	11:10:57	64.30
3	18 de abril de 2023	11:10:59	61.50
4	18 de abril de 2023	11:11:01	69.60
5	18 de abril de 2023	11:11:03	67.90
6	18 de abril de 2023	11:11:05	67.80
7	18 de abril de 2023	11:11:07	64.40
8	18 de abril de 2023	11:11:09	65.50
9	18 de abril de 2023	11:11:11	66.40
10	18 de abril de 2023	11:11:13	74.70
11	18 de abril de 2023	11:11:15	67.30
12	18 de abril de 2023	11:11:17	61.90
13	18 de abril de 2023	11:11:19	61.70
14	18 de abril de 2023	11:11:21	61.00
15	18 de abril de 2023	11:11:23	65.50
16	18 de abril de 2023	11:11:25	67.40
17	18 de abril de 2023	11:11:27	66.10
18	18 de abril de 2023	11:11:29	68.70
19	18 de abril de 2023	11:11:31	75.60
20	18 de abril de 2023	11:11:33	74.10
21	18 de abril de 2023	11:11:35	73.30
22	18 de abril de 2023	11:11:37	73.60
23	18 de abril de 2023	11:11:39	73.90
24	18 de abril de 2023	11:11:41	74.30
25	18 de abril de 2023	11:11:43	73.80
26	18 de abril de 2023	11:11:45	73.80
27	18 de abril de 2023	11:11:47	75.20
28	18 de abril de 2023	11:11:49	77.40
29	18 de abril de 2023	11:11:51	73.30
30	18 de abril de 2023	11:11:53	75.20
31	18 de abril de 2023	11:11:55	76.80
32	18 de abril de 2023	11:11:57	77.00
33	18 de abril de 2023	11:11:59	75.50
34	18 de abril de 2023	11:12:01	76.90
35	18 de abril de 2023	11:12:03	76.20
36	18 de abril de 2023	11:12:05	76.10
37	18 de abril de 2023	11:12:07	76.80
38	18 de abril de 2023	11:12:09	76.10
39	18 de abril de 2023	11:12:11	77.30

No	Fecha	Hora	dB(A)
40	18 de abril de 2023	11:12:13	75.80
41	18 de abril de 2023	11:12:15	75.70
42	18 de abril de 2023	11:12:17	75.60
43	18 de abril de 2023	11:12:19	81.00
44	18 de abril de 2023	11:12:21	87.60
45	18 de abril de 2023	11:12:23	80.80
46	18 de abril de 2023	11:12:25	86.50
47	18 de abril de 2023	11:12:27	89.40
48	18 de abril de 2023	11:12:29	84.50
49	18 de abril de 2023	11:12:31	76.80
50	18 de abril de 2023	11:12:33	87.00
51	18 de abril de 2023	11:12:35	80.00
52	18 de abril de 2023	11:12:37	75.90
53	18 de abril de 2023	11:12:39	75.70
54	18 de abril de 2023	11:12:41	75.40
55	18 de abril de 2023	11:12:43	76.10
56	18 de abril de 2023	11:12:45	76.10
57	18 de abril de 2023	11:12:47	76.20
58	18 de abril de 2023	11:12:49	75.70
59	18 de abril de 2023	11:12:51	76.50
60	18 de abril de 2023	11:12:53	75.60
61	18 de abril de 2023	11:12:55	76.10
62	18 de abril de 2023	11:12:57	75.70
63	18 de abril de 2023	11:12:59	75.50
64	18 de abril de 2023	11:13:01	75.60
65	18 de abril de 2023	11:13:03	75.40
66	18 de abril de 2023	11:13:05	73.40
67	18 de abril de 2023	11:13:07	71.70
68	18 de abril de 2023	11:13:09	73.00
69	18 de abril de 2023	11:13:11	71.00
70	18 de abril de 2023	11:13:13	70.80
71	18 de abril de 2023	11:13:15	70.90
72	18 de abril de 2023	11:13:17	70.80
73	18 de abril de 2023	11:13:19	71.70
74	18 de abril de 2023	11:13:21	71.20
75	18 de abril de 2023	11:13:23	72.70
76	18 de abril de 2023	11:13:25	74.70
77	18 de abril de 2023	11:13:27	71.70
78	18 de abril de 2023	11:13:29	72.40
79	18 de abril de 2023	11:13:31	71.90

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
80	18 de abril de 2023	11:13:33	71.90
81	18 de abril de 2023	11:13:35	71.20
82	18 de abril de 2023	11:13:37	72.80
83	18 de abril de 2023	11:13:39	71.20
84	18 de abril de 2023	11:13:41	70.70
85	18 de abril de 2023	11:13:43	70.90
86	18 de abril de 2023	11:13:45	68.30
87	18 de abril de 2023	11:13:47	63.20
88	18 de abril de 2023	11:13:49	63.60
89	18 de abril de 2023	11:13:51	69.90
90	18 de abril de 2023	11:13:53	71.20
91	18 de abril de 2023	11:13:55	71.00
92	18 de abril de 2023	11:13:57	70.40
93	18 de abril de 2023	11:13:59	70.90

## R03

No	Fecha	Hora	dB(A)
1	18 de abril de 2023	11:15:55	71.00
2	18 de abril de 2023	11:15:57	69.50
3	18 de abril de 2023	11:15:59	70.20
4	18 de abril de 2023	11:16:01	71.60
5	18 de abril de 2023	11:16:03	69.00
6	18 de abril de 2023	11:16:05	71.30
7	18 de abril de 2023	11:16:07	73.70
8	18 de abril de 2023	11:16:09	81.60
9	18 de abril de 2023	11:16:11	78.30
10	18 de abril de 2023	11:16:13	73.30
11	18 de abril de 2023	11:16:15	70.10
12	18 de abril de 2023	11:16:17	70.50
13	18 de abril de 2023	11:16:19	81.10
14	18 de abril de 2023	11:16:21	79.50
15	18 de abril de 2023	11:16:23	70.90
16	18 de abril de 2023	11:16:25	66.80
17	18 de abril de 2023	11:16:27	67.70
18	18 de abril de 2023	11:16:29	68.30
19	18 de abril de 2023	11:16:31	68.40
20	18 de abril de 2023	11:16:33	69.50
21	18 de abril de 2023	11:16:35	66.30
22	18 de abril de 2023	11:16:37	66.40
23	18 de abril de 2023	11:16:39	67.40
24	18 de abril de 2023	11:16:41	65.80
25	18 de abril de 2023	11:16:43	66.20
26	18 de abril de 2023	11:16:45	65.20
27	18 de abril de 2023	11:16:47	65.50
28	18 de abril de 2023	11:16:49	68.60
29	18 de abril de 2023	11:16:51	68.00
30	18 de abril de 2023	11:16:53	66.00
31	18 de abril de 2023	11:16:55	65.70
32	18 de abril de 2023	11:16:57	65.90
33	18 de abril de 2023	11:16:59	67.20
34	18 de abril de 2023	11:17:01	69.00
35	18 de abril de 2023	11:17:03	68.40
36	18 de abril de 2023	11:17:05	67.40
37	18 de abril de 2023	11:17:07	66.30
38	18 de abril de 2023	11:17:09	66.30
39	18 de abril de 2023	11:17:11	68.00

No	Fecha	Hora	dB(A)
40	18 de abril de 2023	11:17:13	74.20
41	18 de abril de 2023	11:17:15	70.70
42	18 de abril de 2023	11:17:17	72.80
43	18 de abril de 2023	11:17:19	67.50
44	18 de abril de 2023	11:17:21	67.10
45	18 de abril de 2023	11:17:23	67.10
46	18 de abril de 2023	11:17:25	67.30
47	18 de abril de 2023	11:17:27	68.00
48	18 de abril de 2023	11:17:29	67.20
49	18 de abril de 2023	11:17:31	69.30
50	18 de abril de 2023	11:17:33	70.60
51	18 de abril de 2023	11:17:35	71.40
52	18 de abril de 2023	11:17:37	69.50
53	18 de abril de 2023	11:17:39	69.40
54	18 de abril de 2023	11:17:41	67.60
55	18 de abril de 2023	11:17:43	68.00
56	18 de abril de 2023	11:17:45	68.70
57	18 de abril de 2023	11:17:47	69.20
58	18 de abril de 2023	11:17:49	69.50
59	18 de abril de 2023	11:17:51	70.80
60	18 de abril de 2023	11:17:53	70.60
61	18 de abril de 2023	11:17:55	71.60
62	18 de abril de 2023	11:17:57	72.70
63	18 de abril de 2023	11:17:59	78.20
64	18 de abril de 2023	11:18:01	79.00
65	18 de abril de 2023	11:18:03	77.50
66	18 de abril de 2023	11:18:05	74.50
67	18 de abril de 2023	11:18:07	73.40
68	18 de abril de 2023	11:18:09	80.30
69	18 de abril de 2023	11:18:11	83.60
70	18 de abril de 2023	11:18:13	81.10
71	18 de abril de 2023	11:18:15	75.30
72	18 de abril de 2023	11:18:17	76.50
73	18 de abril de 2023	11:18:19	74.80
74	18 de abril de 2023	11:18:21	72.80
75	18 de abril de 2023	11:18:23	73.70
76	18 de abril de 2023	11:18:25	75.30
77	18 de abril de 2023	11:18:27	72.10
78	18 de abril de 2023	11:18:29	70.60
79	18 de abril de 2023	11:18:31	71.00

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
80	18 de abril de 2023	11:18:33	71.80
81	18 de abril de 2023	11:18:35	71.00
82	18 de abril de 2023	11:18:37	69.90
83	18 de abril de 2023	11:18:39	70.60
84	18 de abril de 2023	11:18:41	71.30
85	18 de abril de 2023	11:18:43	71.70
86	18 de abril de 2023	11:18:45	73.60
87	18 de abril de 2023	11:18:47	72.90
88	18 de abril de 2023	11:18:49	73.60
89	18 de abril de 2023	11:18:51	80.10
90	18 de abril de 2023	11:18:53	85.00
91	18 de abril de 2023	11:18:55	78.80
92	18 de abril de 2023	11:18:57	75.60
93	18 de abril de 2023	11:18:59	74.50

R04

No	Fecha	Hora	dB(A)
1	18 de abril de 2023	11:20:35	71.10
2	18 de abril de 2023	11:20:37	70.30
3	18 de abril de 2023	11:20:39	68.40
4	18 de abril de 2023	11:20:41	68.20
5	18 de abril de 2023	11:20:43	68.50
6	18 de abril de 2023	11:20:45	70.10
7	18 de abril de 2023	11:20:47	75.10
8	18 de abril de 2023	11:20:49	71.70
9	18 de abril de 2023	11:20:51	69.50
10	18 de abril de 2023	11:20:53	69.10
11	18 de abril de 2023	11:20:55	67.50
12	18 de abril de 2023	11:20:57	67.60
13	18 de abril de 2023	11:20:59	66.60
14	18 de abril de 2023	11:21:01	66.40
15	18 de abril de 2023	11:21:03	67.80
16	18 de abril de 2023	11:21:05	69.50
17	18 de abril de 2023	11:21:07	69.70
18	18 de abril de 2023	11:21:09	69.90
19	18 de abril de 2023	11:21:11	73.40
20	18 de abril de 2023	11:21:13	70.60
21	18 de abril de 2023	11:21:15	68.50
22	18 de abril de 2023	11:21:17	68.70
23	18 de abril de 2023	11:21:19	66.70
24	18 de abril de 2023	11:21:21	67.40
25	18 de abril de 2023	11:21:23	67.50
26	18 de abril de 2023	11:21:25	67.60
27	18 de abril de 2023	11:21:27	66.70
28	18 de abril de 2023	11:21:29	67.10
29	18 de abril de 2023	11:21:31	67.80
30	18 de abril de 2023	11:21:33	67.40
31	18 de abril de 2023	11:21:35	70.60
32	18 de abril de 2023	11:21:37	70.70
33	18 de abril de 2023	11:21:39	69.70
34	18 de abril de 2023	11:21:41	72.10
35	18 de abril de 2023	11:21:43	71.70
36	18 de abril de 2023	11:21:45	72.10
37	18 de abril de 2023	11:21:47	71.60
38	18 de abril de 2023	11:21:49	71.10
39	18 de abril de 2023	11:21:51	70.10

No	Fecha	Hora	dB(A)
40	18 de abril de 2023	11:21:53	72.60
41	18 de abril de 2023	11:21:55	71.20
42	18 de abril de 2023	11:21:57	72.40
43	18 de abril de 2023	11:21:59	78.50
44	18 de abril de 2023	11:22:01	75.00
45	18 de abril de 2023	11:22:03	74.90
46	18 de abril de 2023	11:22:05	75.20
47	18 de abril de 2023	11:22:07	74.80
48	18 de abril de 2023	11:22:09	71.50
49	18 de abril de 2023	11:22:11	73.70
50	18 de abril de 2023	11:22:13	72.50
51	18 de abril de 2023	11:22:15	69.80
52	18 de abril de 2023	11:22:17	69.90
53	18 de abril de 2023	11:22:19	69.60
54	18 de abril de 2023	11:22:21	77.80
55	18 de abril de 2023	11:22:23	76.80
56	18 de abril de 2023	11:22:25	72.10
57	18 de abril de 2023	11:22:27	71.70
58	18 de abril de 2023	11:22:29	71.60
59	18 de abril de 2023	11:22:31	69.90
60	18 de abril de 2023	11:22:33	70.90
61	18 de abril de 2023	11:22:35	69.60
62	18 de abril de 2023	11:22:37	69.70
63	18 de abril de 2023	11:22:39	72.70
64	18 de abril de 2023	11:22:41	70.30
65	18 de abril de 2023	11:22:43	71.10
66	18 de abril de 2023	11:22:45	73.10
67	18 de abril de 2023	11:22:47	69.50
68	18 de abril de 2023	11:22:49	67.80
69	18 de abril de 2023	11:22:51	69.20
70	18 de abril de 2023	11:22:53	70.60
71	18 de abril de 2023	11:22:55	68.90
72	18 de abril de 2023	11:22:57	69.30
73	18 de abril de 2023	11:22:59	69.90
74	18 de abril de 2023	11:23:01	77.00
75	18 de abril de 2023	11:23:03	72.50
76	18 de abril de 2023	11:23:05	71.20
77	18 de abril de 2023	11:23:07	73.10
78	18 de abril de 2023	11:23:09	73.90
79	18 de abril de 2023	11:23:11	68.90

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
80	18 de abril de 2023	11:23:13	70.40
81	18 de abril de 2023	11:23:15	68.60
82	18 de abril de 2023	11:23:17	67.70
83	18 de abril de 2023	11:23:19	67.60
84	18 de abril de 2023	11:23:21	67.90
85	18 de abril de 2023	11:23:23	66.80
86	18 de abril de 2023	11:23:25	67.00
87	18 de abril de 2023	11:23:27	66.90
88	18 de abril de 2023	11:23:29	67.70
89	18 de abril de 2023	11:23:31	68.80
90	18 de abril de 2023	11:23:33	66.90
91	18 de abril de 2023	11:23:35	68.50
92	18 de abril de 2023	11:23:37	69.30
93	18 de abril de 2023	11:23:39	70.00

## R05

No	Fecha	Hora	dB(A)
1	18 de abril de 2023	11:28:50	55.70
2	18 de abril de 2023	11:28:52	56.10
3	18 de abril de 2023	11:28:54	55.30
4	18 de abril de 2023	11:28:56	56.80
5	18 de abril de 2023	11:28:58	56.20
6	18 de abril de 2023	11:29:00	56.50
7	18 de abril de 2023	11:29:02	56.00
8	18 de abril de 2023	11:29:04	56.90
9	18 de abril de 2023	11:29:06	55.70
10	18 de abril de 2023	11:29:08	56.90
11	18 de abril de 2023	11:29:10	55.90
12	18 de abril de 2023	11:29:12	58.60
13	18 de abril de 2023	11:29:14	58.80
14	18 de abril de 2023	11:29:16	61.20
15	18 de abril de 2023	11:29:18	57.00
16	18 de abril de 2023	11:29:20	55.80
17	18 de abril de 2023	11:29:22	57.90
18	18 de abril de 2023	11:29:24	56.10
19	18 de abril de 2023	11:29:26	57.40
20	18 de abril de 2023	11:29:28	57.30
21	18 de abril de 2023	11:29:30	58.10
22	18 de abril de 2023	11:29:32	55.40
23	18 de abril de 2023	11:29:34	55.20
24	18 de abril de 2023	11:29:36	55.60
25	18 de abril de 2023	11:29:38	57.30
26	18 de abril de 2023	11:29:40	56.70
27	18 de abril de 2023	11:29:42	57.10
28	18 de abril de 2023	11:29:44	55.20
29	18 de abril de 2023	11:29:46	56.60
30	18 de abril de 2023	11:29:48	56.10
31	18 de abril de 2023	11:29:50	56.20
32	18 de abril de 2023	11:29:52	56.60
33	18 de abril de 2023	11:29:54	55.50
34	18 de abril de 2023	11:29:56	56.50
35	18 de abril de 2023	11:29:58	54.20
36	18 de abril de 2023	11:30:00	56.20
37	18 de abril de 2023	11:30:02	54.00
38	18 de abril de 2023	11:30:04	54.10
39	18 de abril de 2023	11:30:06	60.30

No	Fecha	Hora	dB(A)
40	18 de abril de 2023	11:30:08	54.10
41	18 de abril de 2023	11:30:10	55.50
42	18 de abril de 2023	11:30:12	55.80
43	18 de abril de 2023	11:30:14	53.00
44	18 de abril de 2023	11:30:16	52.00
45	18 de abril de 2023	11:30:18	52.10
46	18 de abril de 2023	11:30:20	51.90
47	18 de abril de 2023	11:30:22	63.00
48	18 de abril de 2023	11:30:24	56.50
49	18 de abril de 2023	11:30:26	52.50
50	18 de abril de 2023	11:30:28	55.20
51	18 de abril de 2023	11:30:30	54.90
52	18 de abril de 2023	11:30:32	52.80
53	18 de abril de 2023	11:30:34	52.20
54	18 de abril de 2023	11:30:36	53.00
55	18 de abril de 2023	11:30:38	55.60
56	18 de abril de 2023	11:30:40	52.60
57	18 de abril de 2023	11:30:42	57.50
58	18 de abril de 2023	11:30:44	53.60
59	18 de abril de 2023	11:30:46	58.40
60	18 de abril de 2023	11:30:48	53.90
61	18 de abril de 2023	11:30:50	63.30
62	18 de abril de 2023	11:30:52	64.90
63	18 de abril de 2023	11:30:54	61.40
64	18 de abril de 2023	11:30:56	57.50
65	18 de abril de 2023	11:30:58	55.30
66	18 de abril de 2023	11:31:00	58.80
67	18 de abril de 2023	11:31:02	54.60
68	18 de abril de 2023	11:31:04	54.70
69	18 de abril de 2023	11:31:06	54.10
70	18 de abril de 2023	11:31:08	53.60
71	18 de abril de 2023	11:31:10	54.30
72	18 de abril de 2023	11:31:12	52.20
73	18 de abril de 2023	11:31:14	56.00
74	18 de abril de 2023	11:31:16	53.80
75	18 de abril de 2023	11:31:18	56.10
76	18 de abril de 2023	11:31:20	53.80
77	18 de abril de 2023	11:31:22	53.00
78	18 de abril de 2023	11:31:24	52.60
79	18 de abril de 2023	11:31:26	55.10

<b>No</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>dB(A)</b>
80	18 de abril de 2023	11:31:28	53.40
81	18 de abril de 2023	11:31:30	52.70
82	18 de abril de 2023	11:31:32	56.10
83	18 de abril de 2023	11:31:34	53.50
84	18 de abril de 2023	11:31:36	52.70
85	18 de abril de 2023	11:31:38	52.00
86	18 de abril de 2023	11:31:40	51.90
87	18 de abril de 2023	11:31:42	52.00
88	18 de abril de 2023	11:31:44	52.60
89	18 de abril de 2023	11:31:46	53.50
90	18 de abril de 2023	11:31:48	51.60
91	18 de abril de 2023	11:31:50	52.00
92	18 de abril de 2023	11:31:52	55.40
93	18 de abril de 2023	11:31:54	52.40