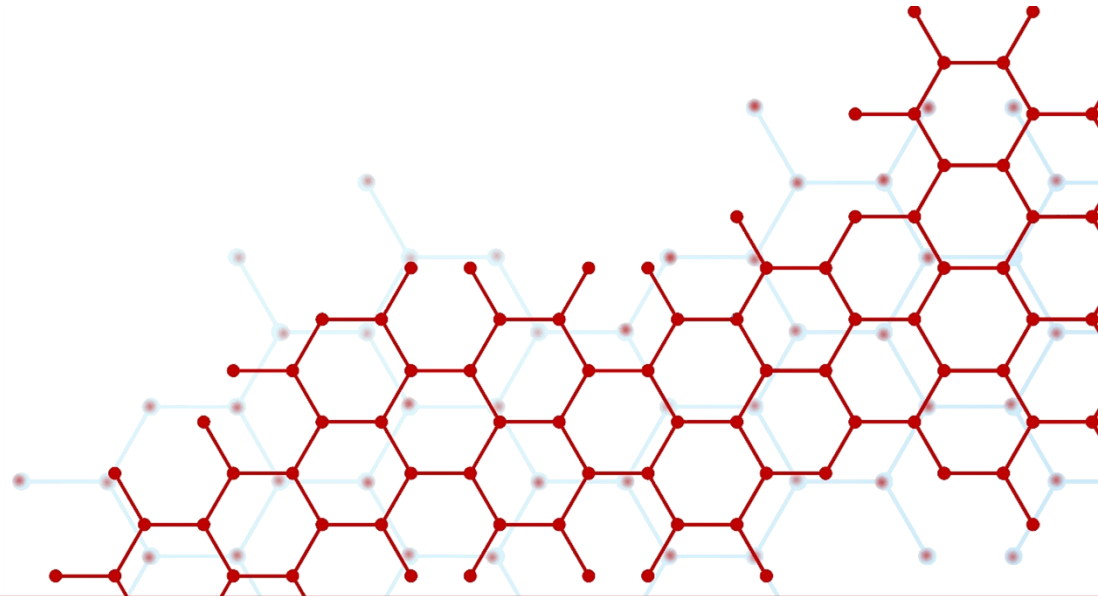


Reporte 2021-9

Monitoreo y Biomonitoreo de la Calidad del aire en República Dominicana

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021



OBSERVATORIO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA



La publicación del presente reporte se realiza en el marco del acuerdo de colaboración INTEC-TECMALAB.

Proyecto desarrollado
gracias a la cooperación de

ECORED

Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Protección Ambiental

a varios de sus miembros



TOTAL



cormidom



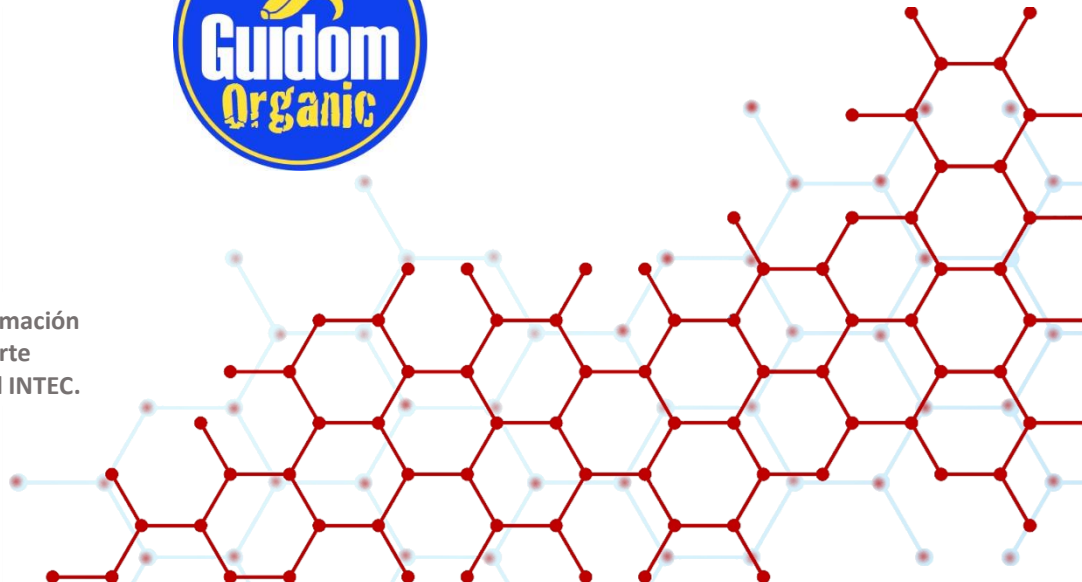
AERODOM



y



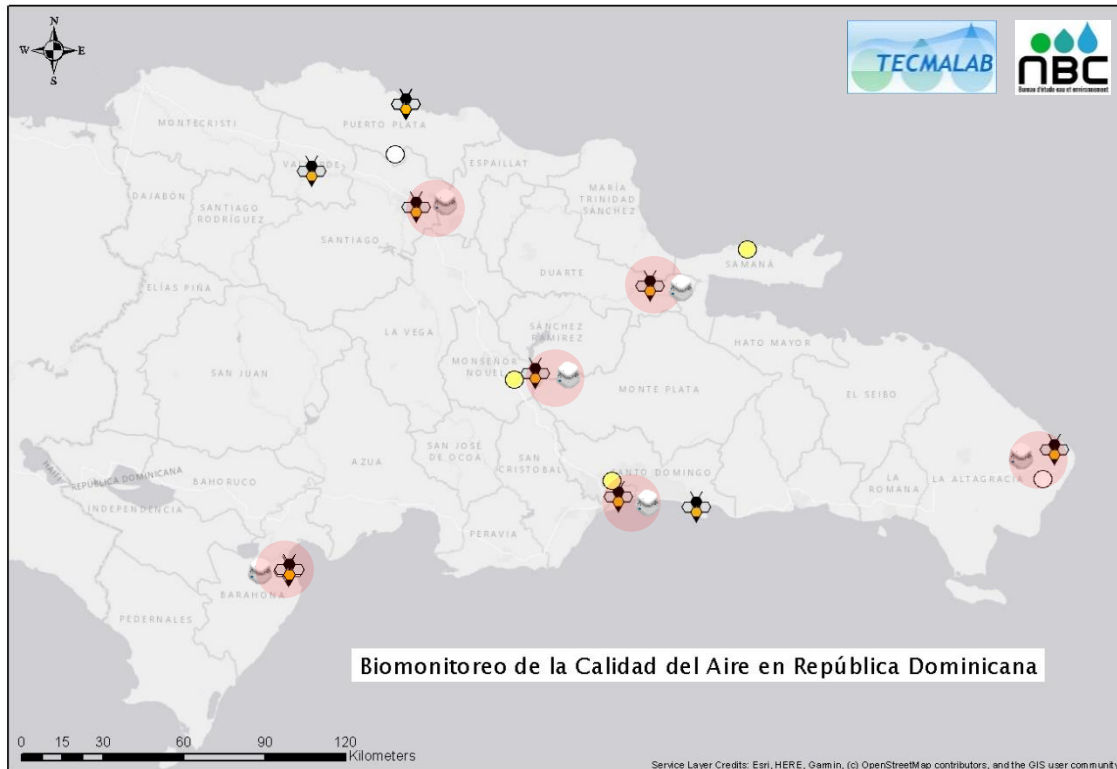
Para reproducir o utilizar la información
que aparece en el siguiente reporte
deberá solicitarse autorización al INTEC.









Contenido

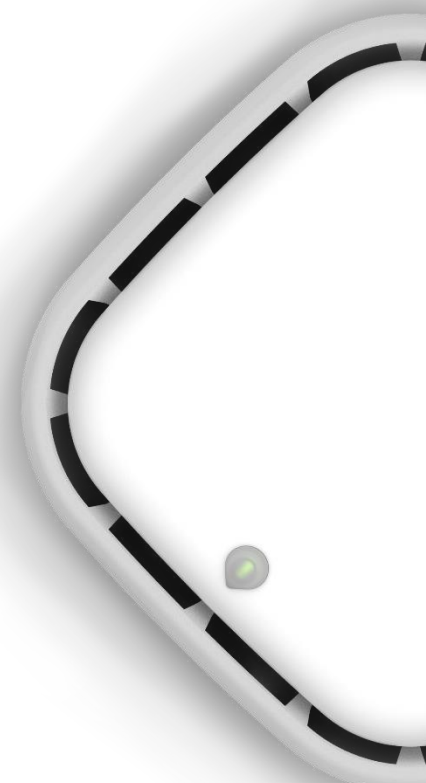
RED DE BIOMONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE A TRAVÉS DE LAS ABEJAS	4
RESULTADOS MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE - ATMOTRACK	5
TABLA RESUMEN DE RESULTADOS	6
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO	8
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL ARENOSO	11
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL EL SAMÁN	14
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD	17
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL LAS DAMAS	20
CORMIDOM.....	21
RESULTADOS DEL BIOMONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE A TRAVÉS DE LAS ABEJAS	24
Biomonitoreo-Interpretación	25
CORMIDOM.....	26
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD – P. CANA	28
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO	30
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BARAHONA	31

RED DE BIOMONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE A TRAVÉS DE LAS ABEJAS



-  **Estaciones de biomonitoreo activas**
-  **Estaciones de biomonitoreo próximas a instalar**
-  **Estaciones testigo de biomonitoreo próximas a instalar**
-  **Estaciones testigo de biomonitoreo activas**
-  **Atmotrack (Sensor de calidad del aire)**
-  **Estaciones con resultados expuestos en el presente reporte**

RESULTADOS MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE - ATMOTRACK



SENSOR DE CALIDAD DEL AIRE ATMOTRACK

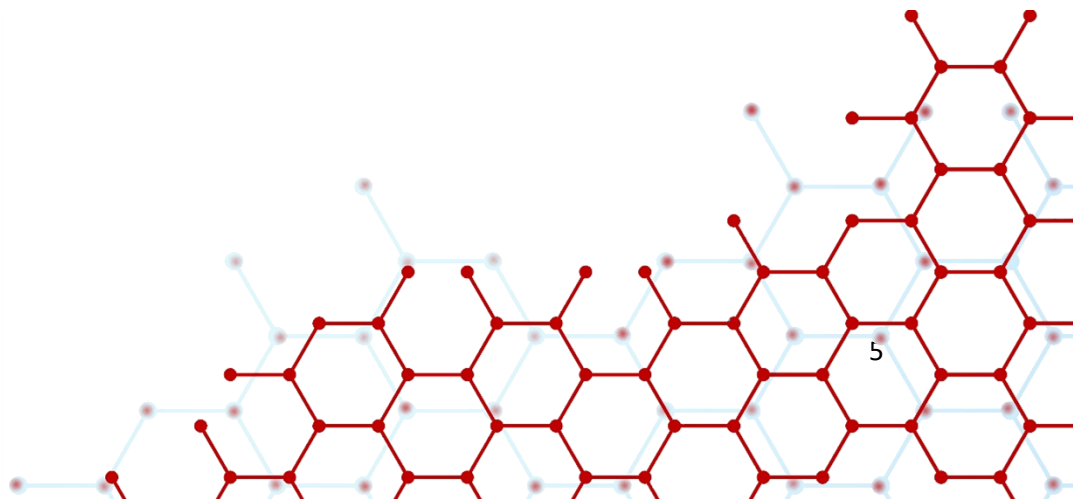








TABLA RESUMEN DE RESULTADOS

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021

Estación de monitoreo	Ubicación	Parámetros Monitoreados	Media	Desviación estándar
Estación de servicio TOTAL Paraíso 	Santo Domingo	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17.37	9.42
		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31.76	15.49
		NH ₃ (ppb)	70.84	3.47
		NO ₂ (ppb)	29.67	2.12
		CO (ppb)	99.90	7.04
		Ruido (dB)	30.58	1.22
Estación de servicio TOTAL Arenoso 	Arenoso	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.95	7.01
		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.36	11.37
		NH ₃ (ppb)	-	-
		NO ₂ (ppb)	35.82	9.14
		CO (ppb)	24.21	5.61
		Ruido (dB)	50.61	5.47
Estación de servicio TOTAL El Samán 	Santiago	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.44	3.42
		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.44	4.99
		NH ₃ (ppb)	64.18	6.92
		NO ₂ (ppb)	11.30	3.09
		CO (ppb)	154.38	5.79
		Ruido (dB)	48.30	4.52
Estación de servicio TOTAL Boulevard 	Punta Cana	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.18	3.27
		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.65	5.63
		NH ₃ (ppb)	15.70	11.39
		NO ₂ (ppb)	36.99	14.42

		CO (ppb)	32.59	6.84
		Ruido (dB)	48.96	6.05
<p>Estación de servicio TOTAL Las Damas</p> 	Barahona	PM _{2.5} (µg/m ³)		
		PM ₁₀ (µg/m ³)		
		NH ₃ (ppb)		
		NO ₂ (ppb)		
		CO (ppb)		
		Ruido (dB)		
<p>Corporación Minera Dominicana CORMIDOM</p> 	Maimón (Provincia Monseñor Nouel)	PM _{2.5} (µg/m ³)	-	-
		PM ₁₀ (µg/m ³)	-	-
		NH ₃ (ppb)	43.26	6.60
		NO ₂ (ppb)	32.16	10.89
		CO (ppb)	153.77	10.48
		Ruido (dB)	47.54	1.54

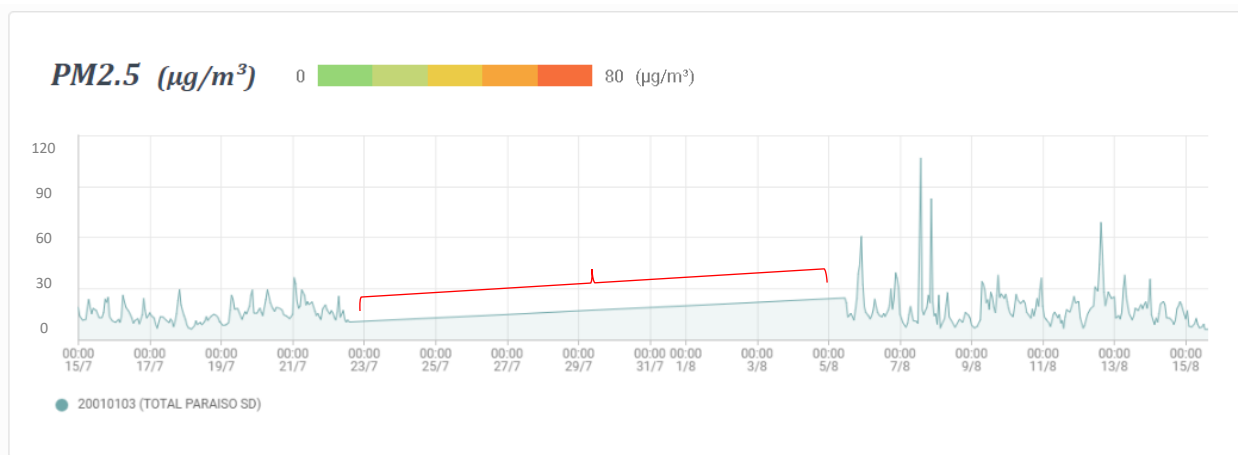
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO



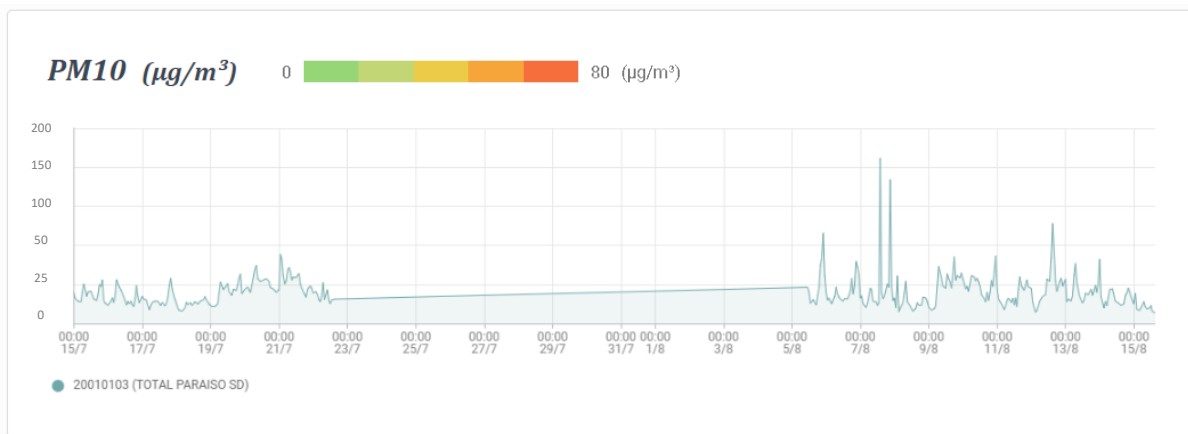
Av. Winston Churchill 80 - Santo Domingo

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021

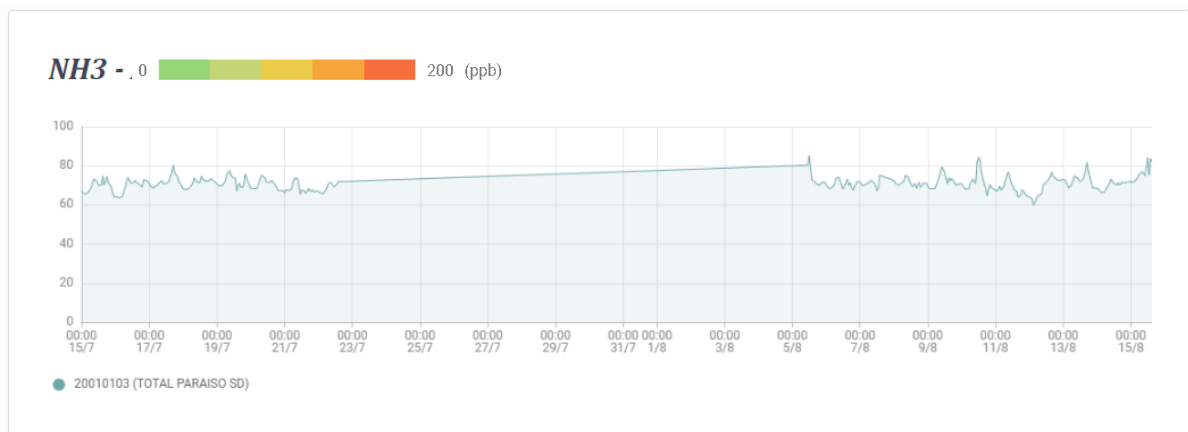
Apuntes: Problema con la red del 22 de julio al 5 de agosto.
Se reportan aquí solo los resultados disponibles.



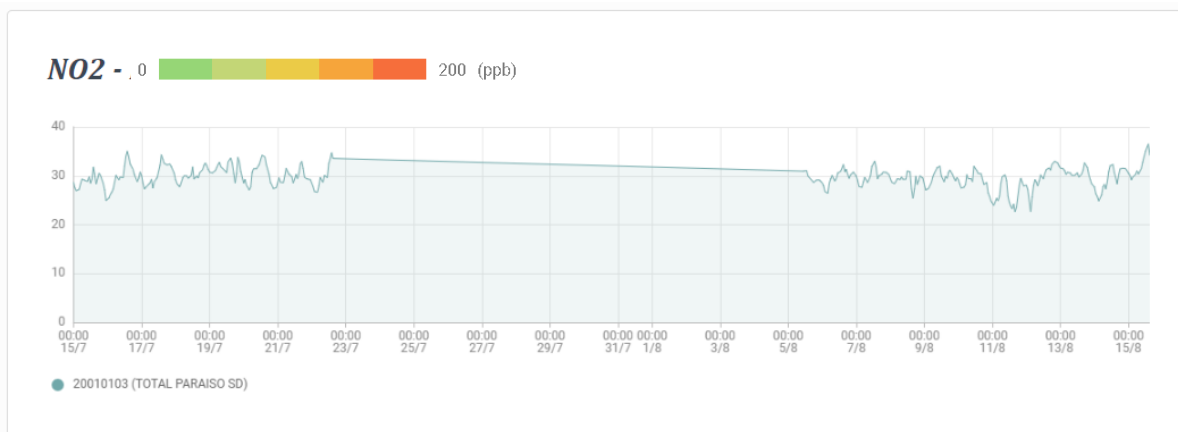
Mínimo	Promedio	Máximo
5.91	17.37	106.62



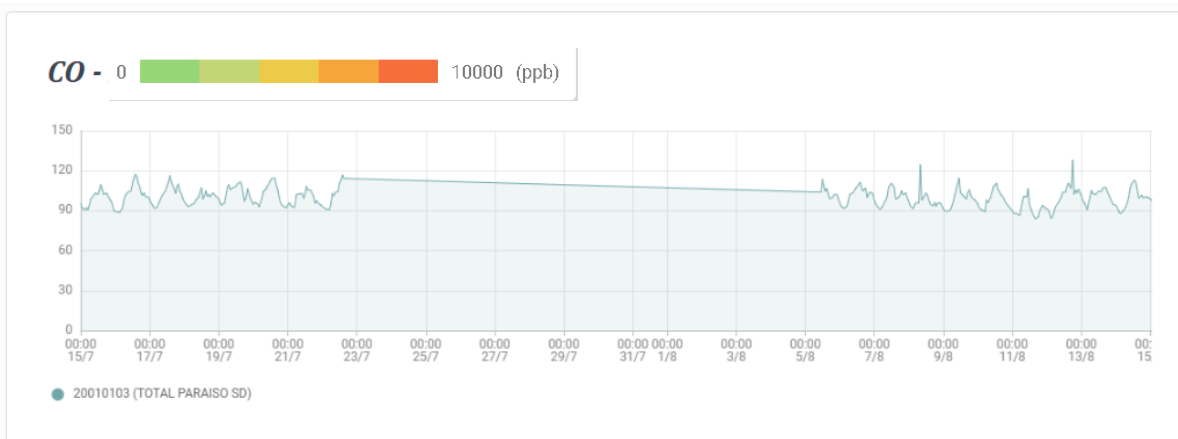
Mínimo	Promedio	Máximo
11.16 ●	31.76 ●	169.36 ●



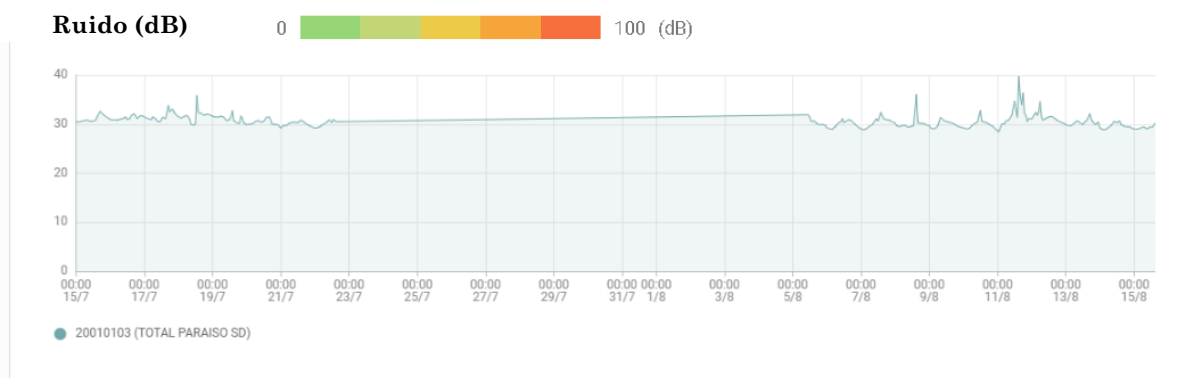
Mínimo	Promedio	Máximo
60.01 ●	70.84 ●	85.17 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
22.63 ●	29.67 ●	35.02 ●

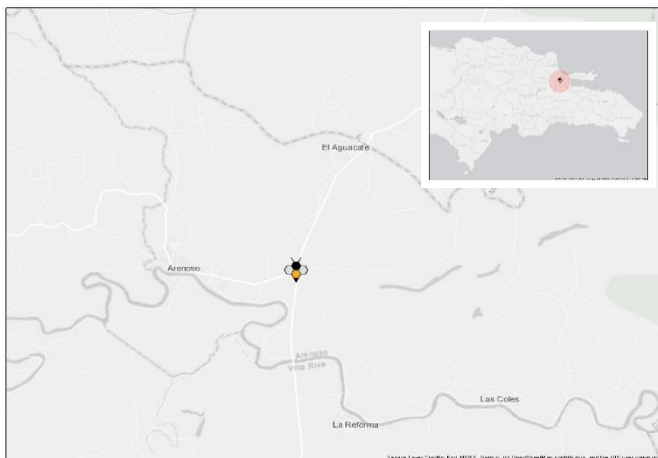


Mínimo	Promedio	Máximo
84.02 ●	99.90 ●	128.09 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
28.44 ●	30.58 ●	39.70 ●

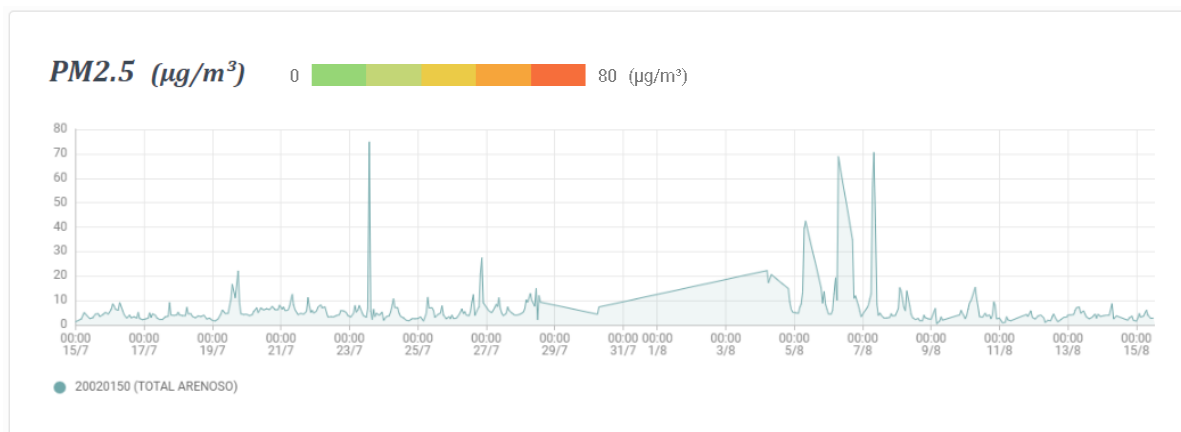
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL ARENOSO



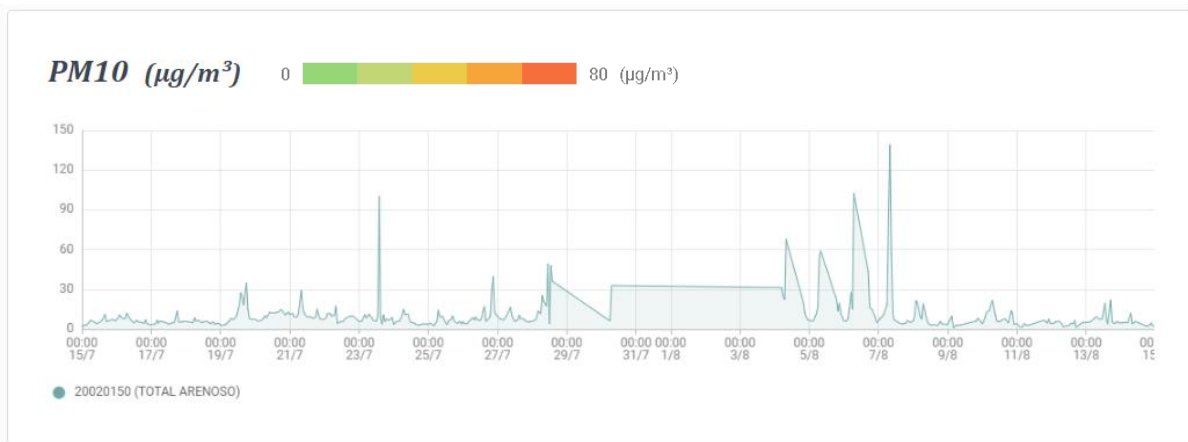
Autopista del Nordeste Km 84, Municipio El Aguacate - Arenoso

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021

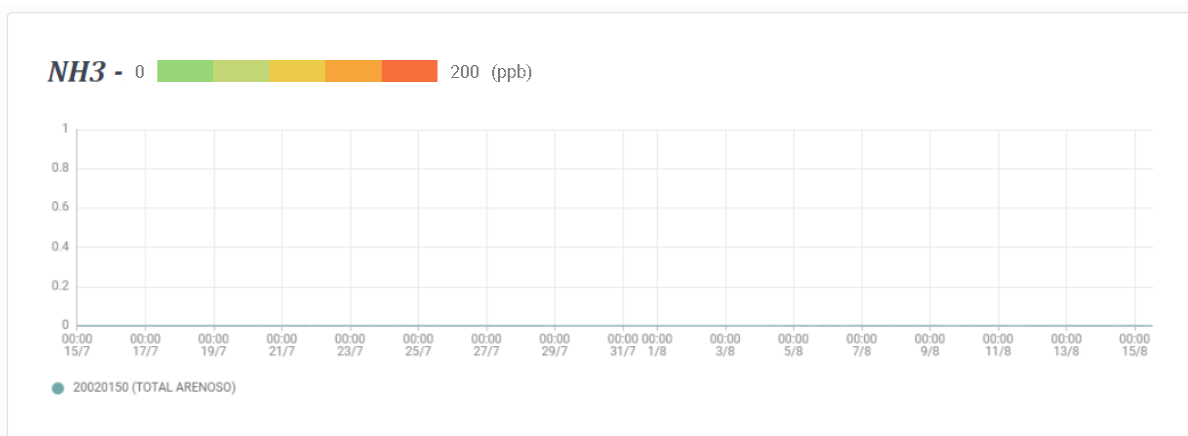
Apuntes: Del 29 de julio al 7 de agosto la red presentó problemas con el registro de datos. Los valores de NH₃ no se han reportado.



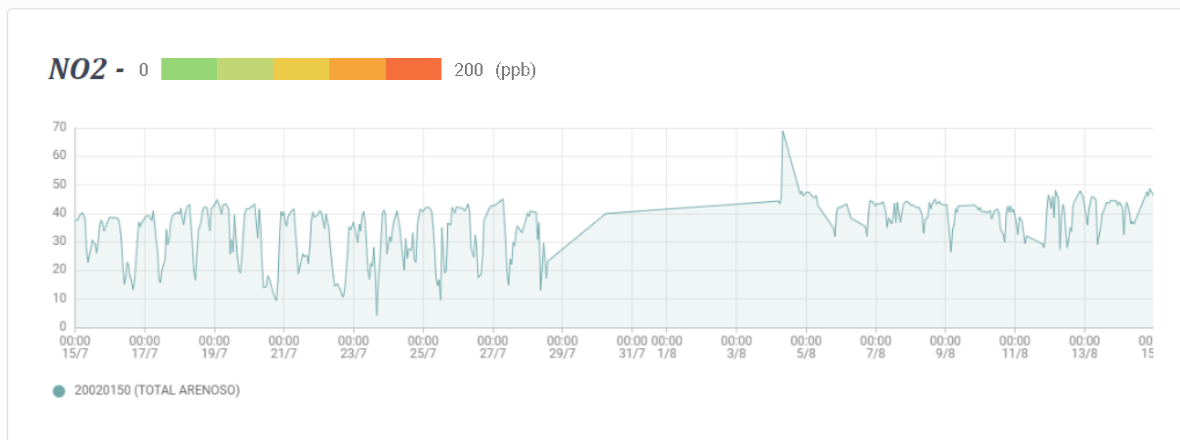
Mínimo	Promedio	Máximo
0.54 ●	5.95 ●	74.76 ●



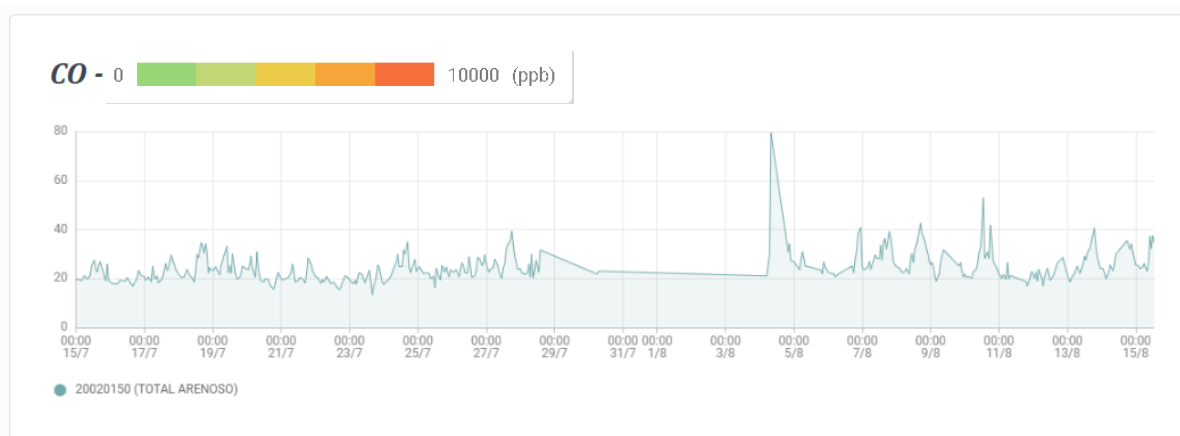
Mínimo	Promedio	Máximo
1.06 ●	9.36 ●	139.16 ●



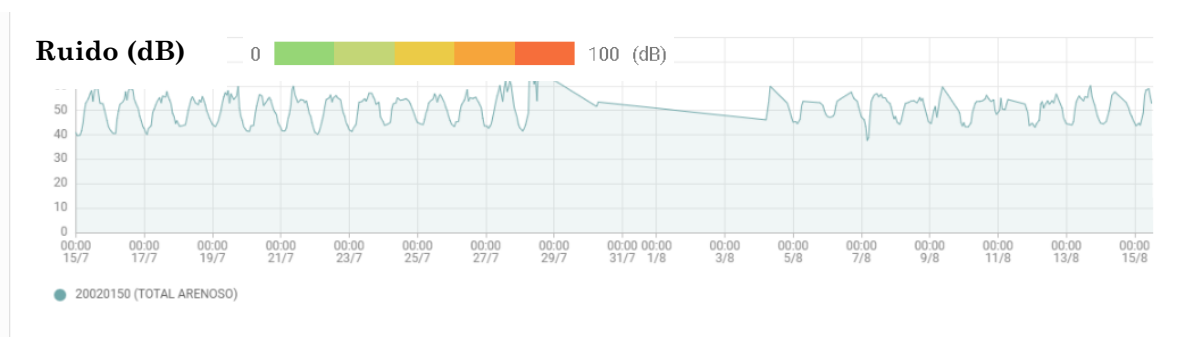
Mínimo	Promedio	Máximo
-	-	-



Mínimo	Promedio	Máximo
4.19 ●	35.82 ●	68.89 ●

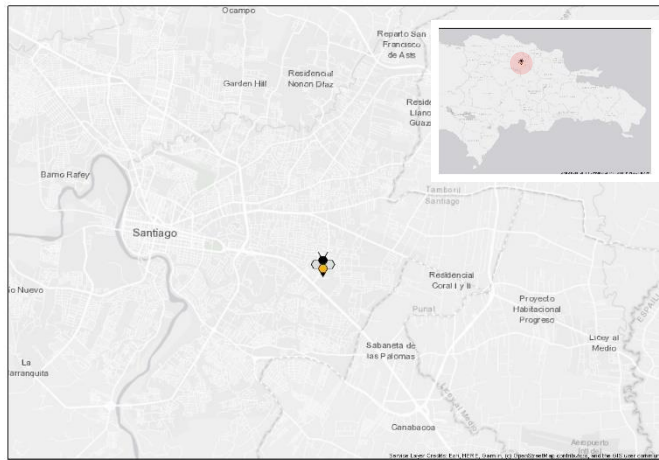


Mínimo	Promedio	Máximo
13.32 ●	24.21 ●	79.39 ●



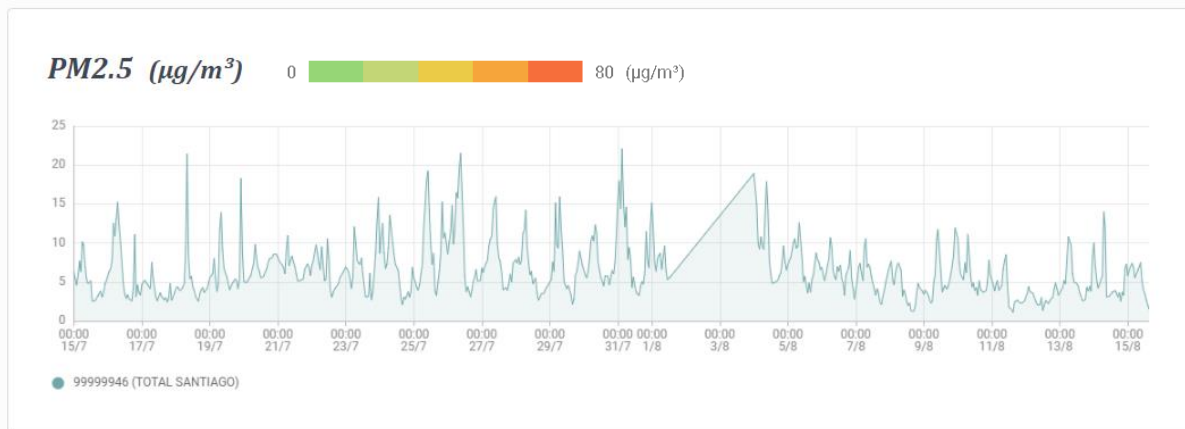
Mínimo	Promedio	Máximo
37.58 ●	50.61 ●	70.58 ●

ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL EL SAMÁN

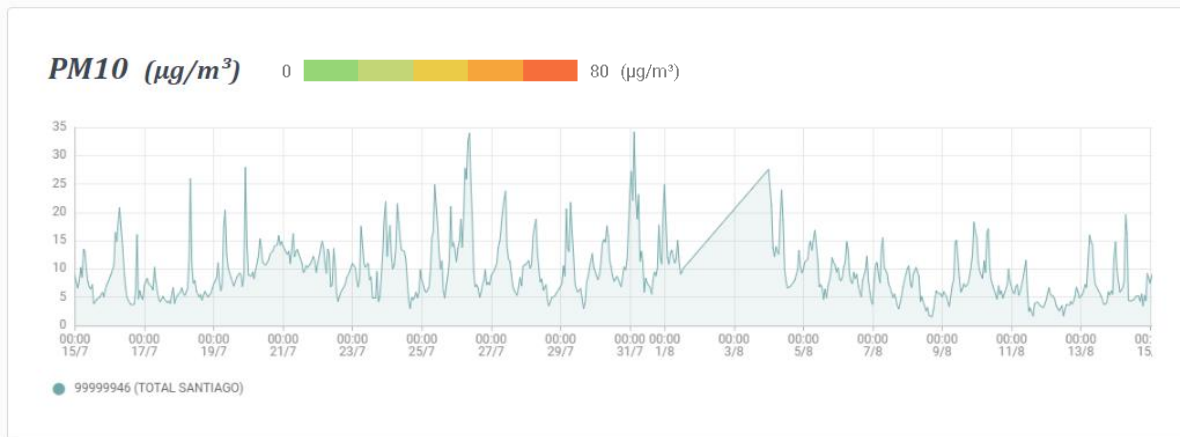


Av. Rafael Vidal #59, El Embrujo - Santiago

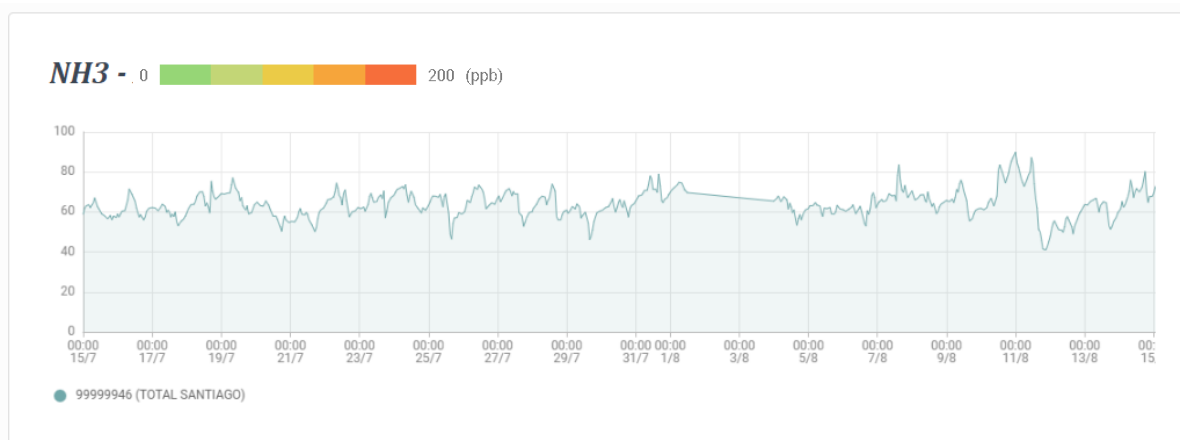
Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021



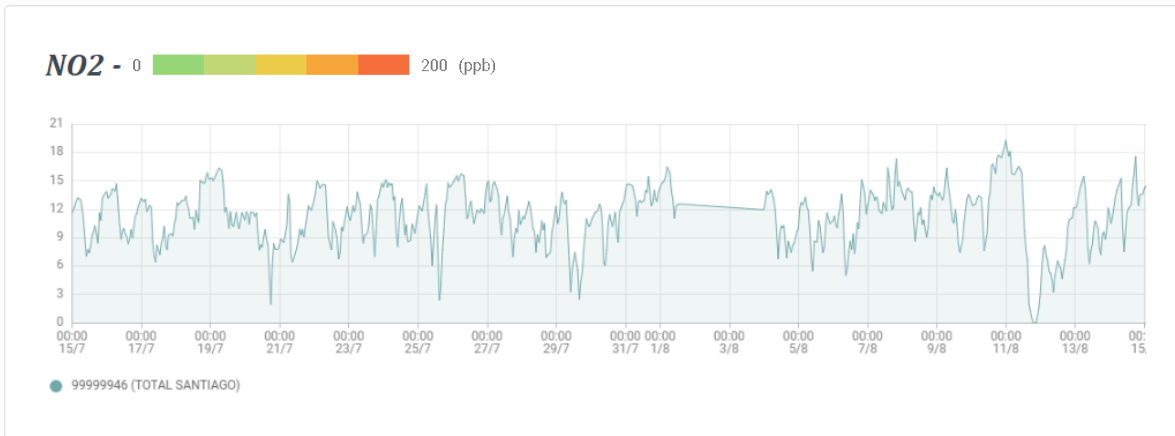
Mínimo	Promedio	Máximo
1.11 ●	6.44 ●	22.13 ●



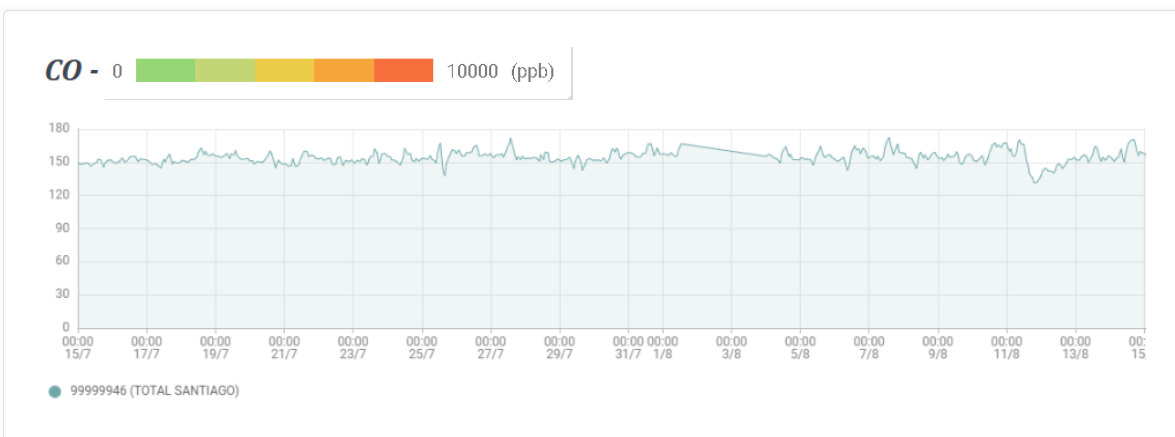
Mínimo	Promedio	Máximo
1.60 ●	9.44 ●	34.16 ●



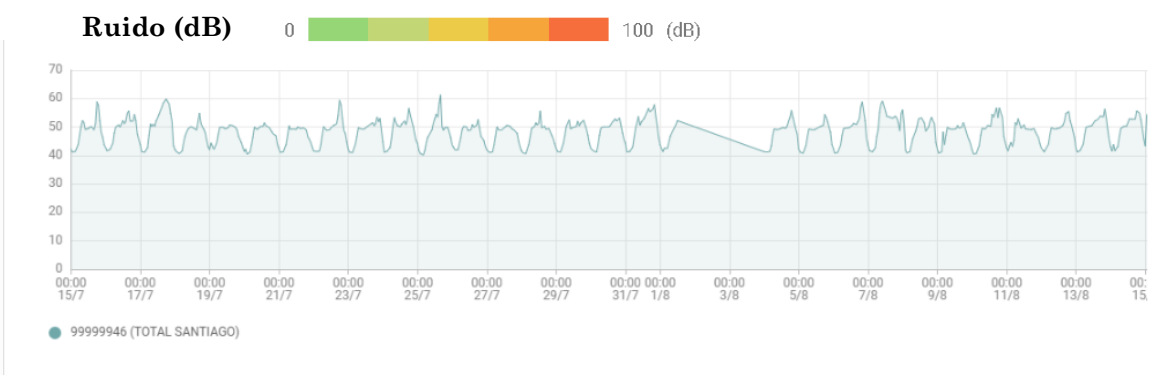
Mínimo	Promedio	Máximo
40.87 ●	64.18 ●	89.85 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
0 ●	11.30 ●	19.27 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
131.45 ●	154.38 ●	172.42 ●



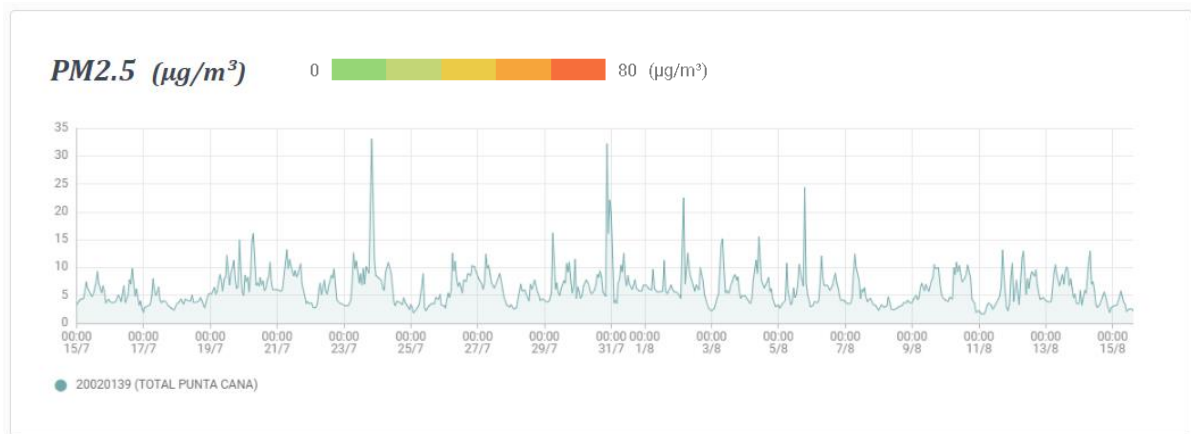
Mínimo	Promedio	Máximo
40.17 ●	48.30 ●	61.31 ●

ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD

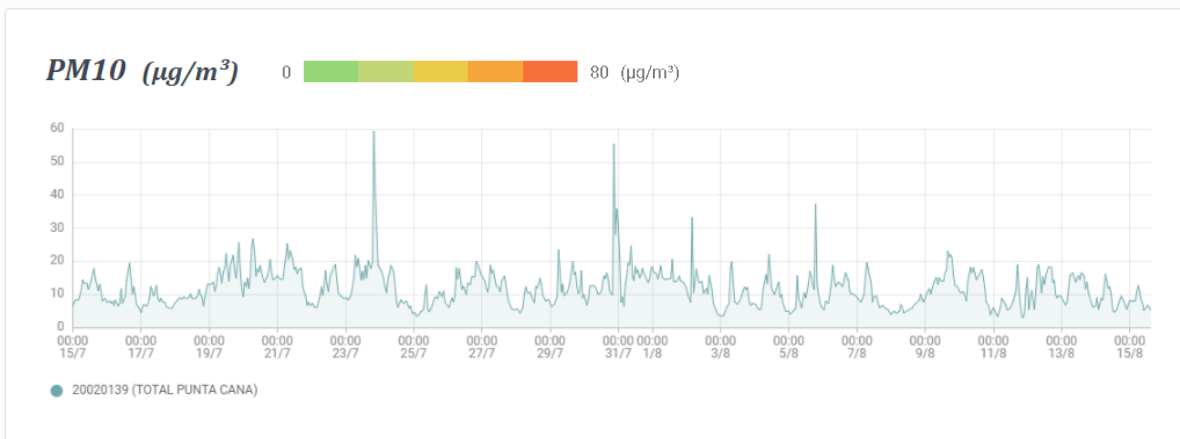


Boulevard turístico del Este Bávaro – Punta Cana

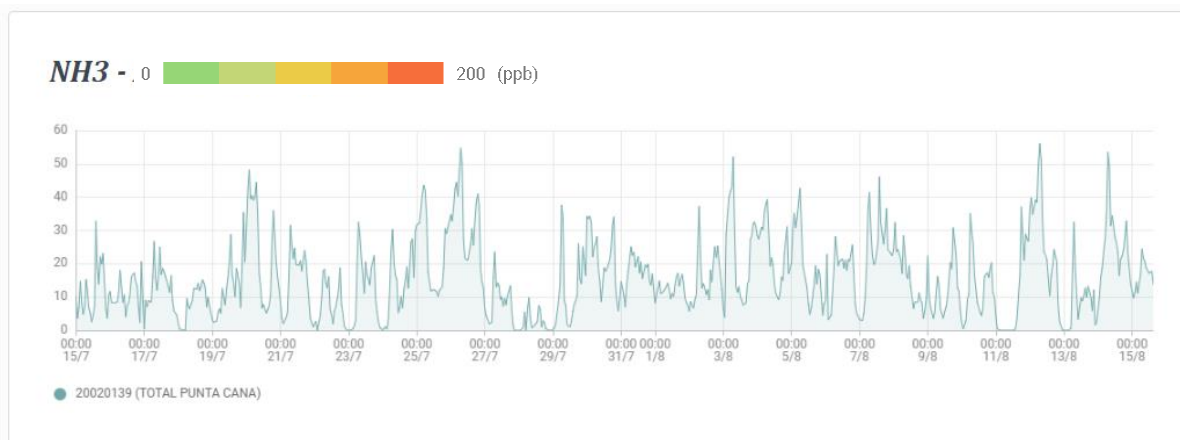
Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021



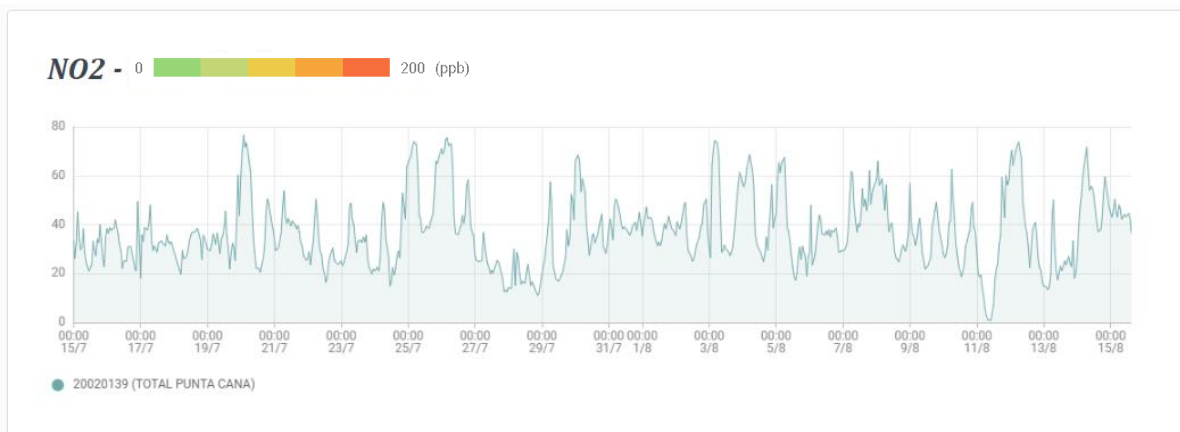
Mínimo	Promedio	Máximo
1.63 ●	6.18 ●	33.05 ●



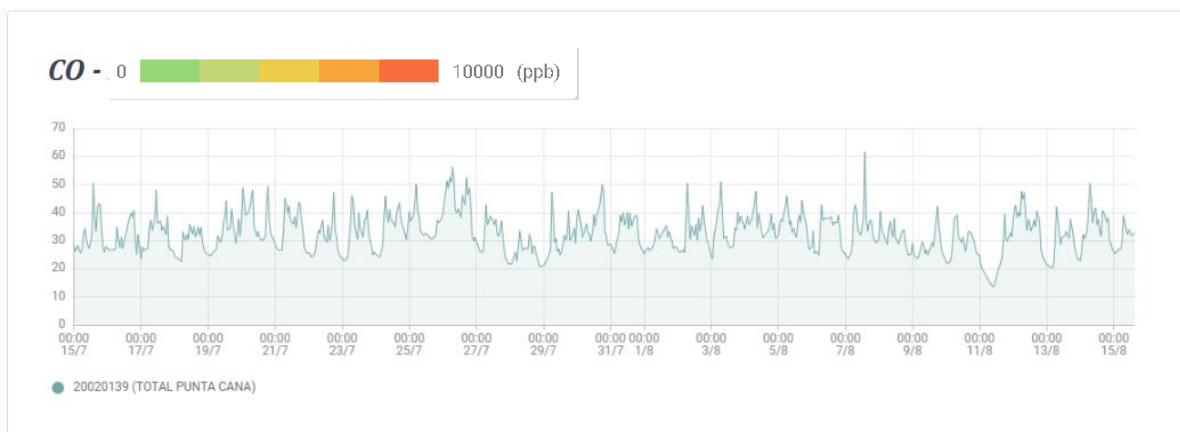
Mínimo	Promedio	Máximo
2.79	11.65	59.27



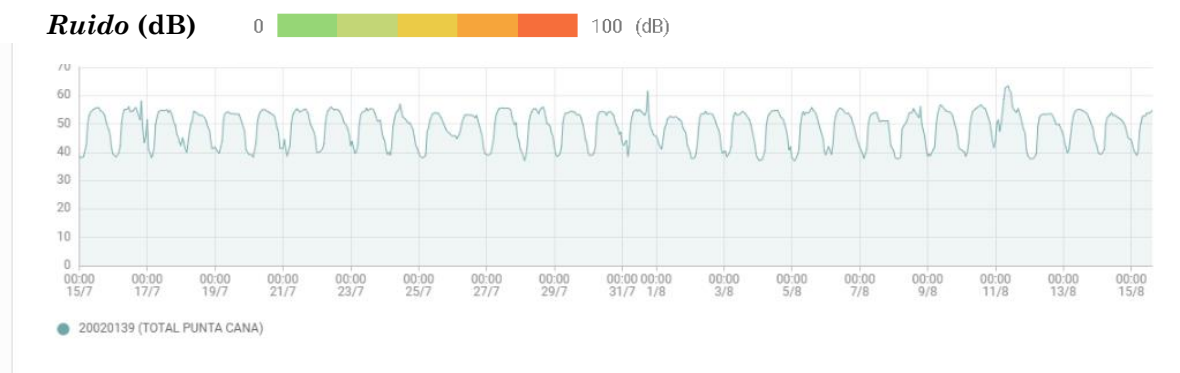
Mínimo	Promedio	Máximo
0	15.70	56.06



Mínimo	Promedio	Máximo
0.77 ●	36.99 ●	76.79 ●

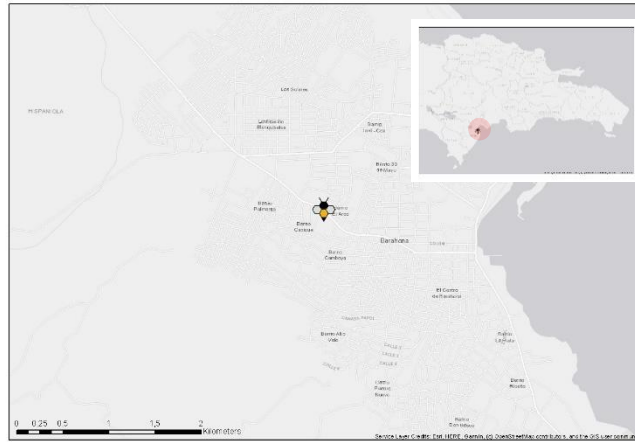


Mínimo	Promedio	Máximo
13.56 ●	32.59 ●	61.55 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
36.50 ●	48.96 ●	63.44 ●

ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL LAS DAMAS

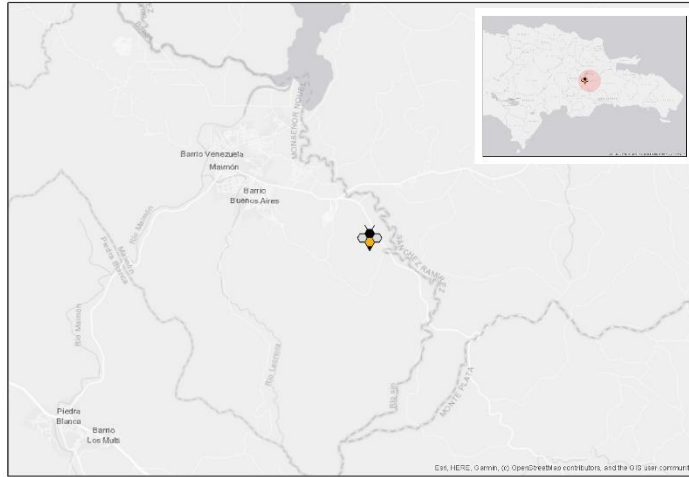


Barahona

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021

Apuntes: Tuvimos un problema de conexión con este sensor este mes.

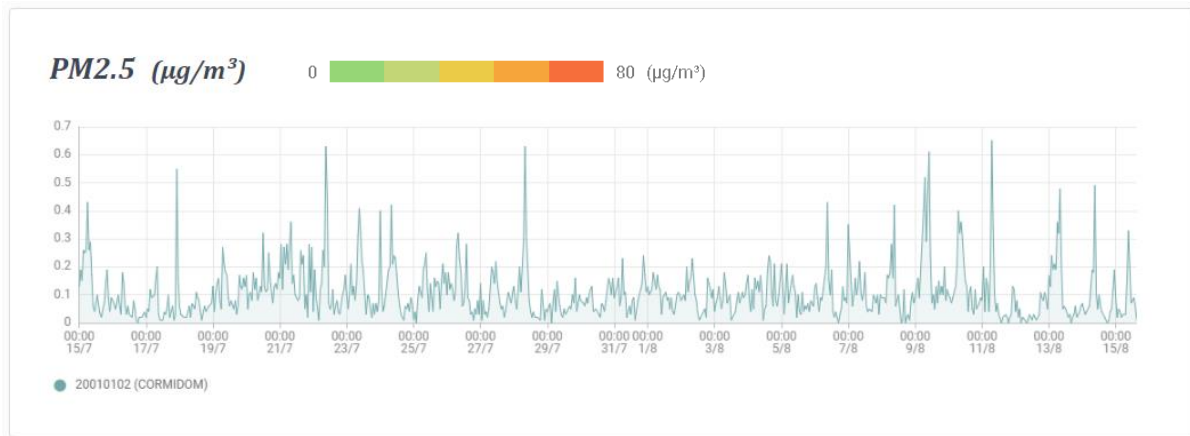
CORMIDOM



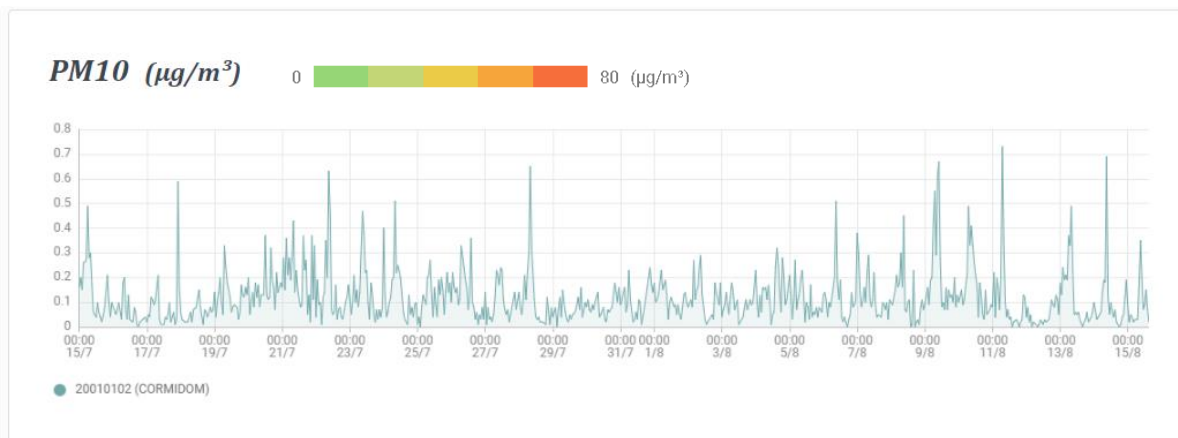
Los Martínez, Municipio de Maimón, Provincia Monseñor Nouel.

Del 15 de julio al 15 de agosto de 2021

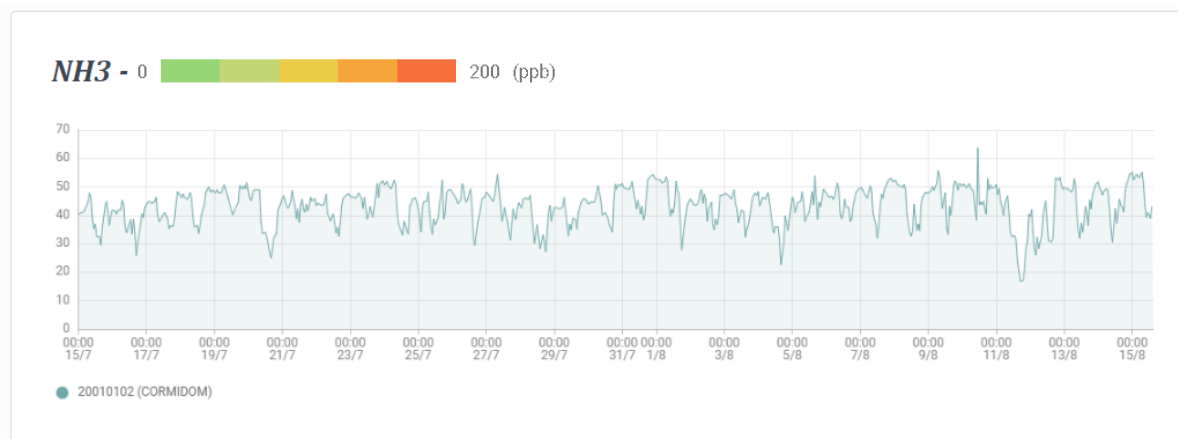
Apuntes: Concentración de PM2.5 y PM10 muy bajas. Se cambió el sensor para darle mantenimiento al contador de partículas.



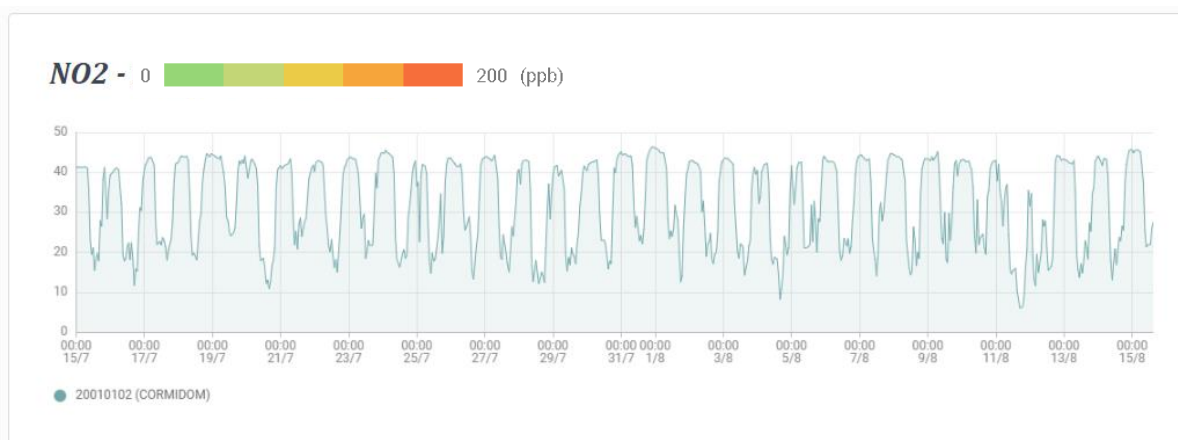
Mínimo	Promedio	Máximo
-	-	-



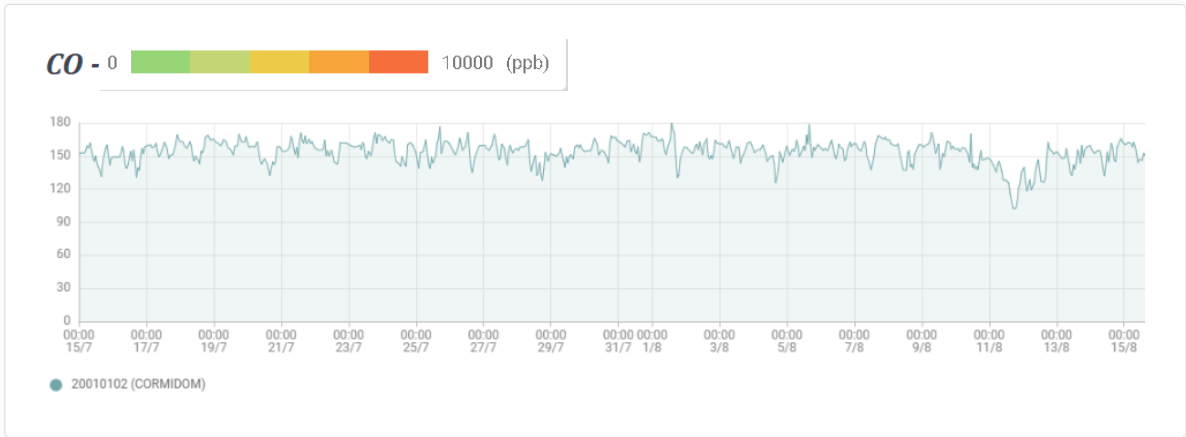
Mínimo	Promedio	Máximo
-	-	-



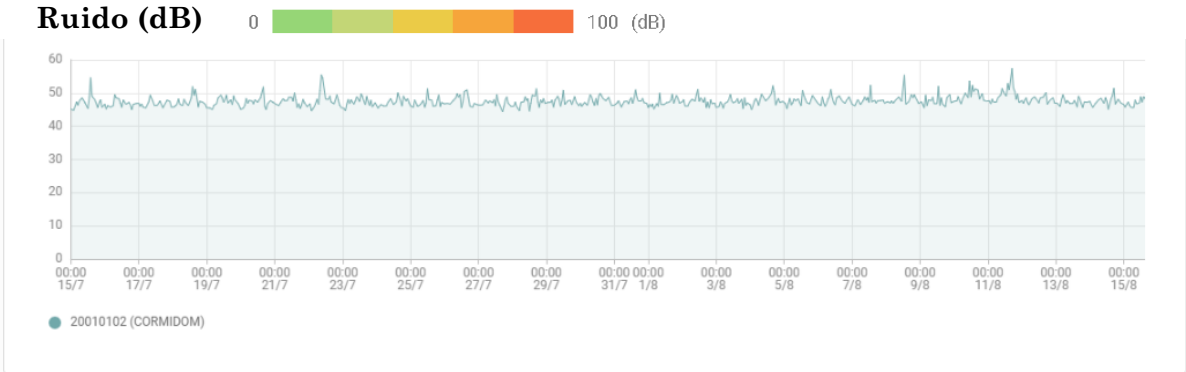
Mínimo	Promedio	Máximo
16.87 ●	43.26 ●	63.76 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
5.96 ●	32.16 ●	46.42 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
102.55 ●	153.77 ●	179.67 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
44.38 ●	47.54 ●	57.32 ●

RESULTADOS DEL BIOMONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE A TRAVÉS DE LAS ABEJAS



Proyecto realizado bajo la Norma Francesa X43-909 “Biomonitoreo activo del ambiente por medio de la abeja doméstica”

Y DEL SEGUIMIENTO EN DIRECTO DE SUS CONDICIONES DE VIDA



Biomonitoreo-Interpretación

Estudio de partículas:

Mediante el microscopio electrónico de barrido, se realiza un estudio semicuantitativo de las partículas presentes sobre la espalda de las abejas muestreadas.

Estas partículas se analizan para conocer su composición y se clasifican según su origen posible: natural (naranja) o antrópico (verde) y se comparan con los resultados del lugar que sirve como blanco o testigo.



Peso de la colmena

A través del monitoreo del peso, se hace el seguimiento del comportamiento, crecimiento o decrecimiento de la población de la colmena. También permite conocer los momentos aptos para la cosecha de miel. Un decrecimiento repentino puede indicar entre otras causas, un problema de contaminación del aire.

Temperatura al interior y al exterior de la colmena

Mediante el seguimiento de la temperatura interna, podemos saber si la colmena está dentro del rango de temperatura ideal para el desarrollo de la vida. Esta temperatura debe estar siempre cerca de los 35°C. Agregamos también el dato de temperatura exterior para monitorear y entender el comportamiento de las colmenas.

Estación meteorológica

El seguimiento de las condiciones meteorológicas en el sitio de estudio brinda información valiosa para: analizar el crecimiento o decrecimiento de la población de las colmenas, conocer las fechas ideales para realizar muestreos y para analizar los resultados de los estudios que se realizan sobre las abejas.

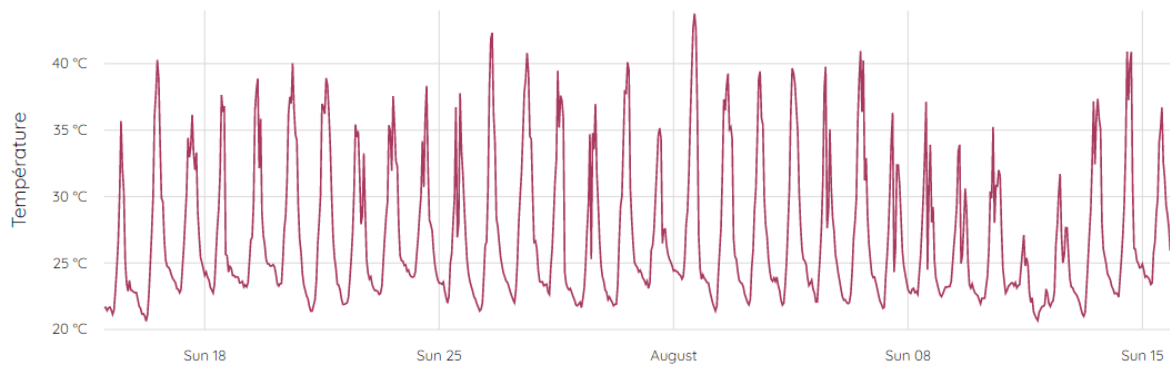
CORMIDOM



Del 15 de julio al 15 de agosto 2021

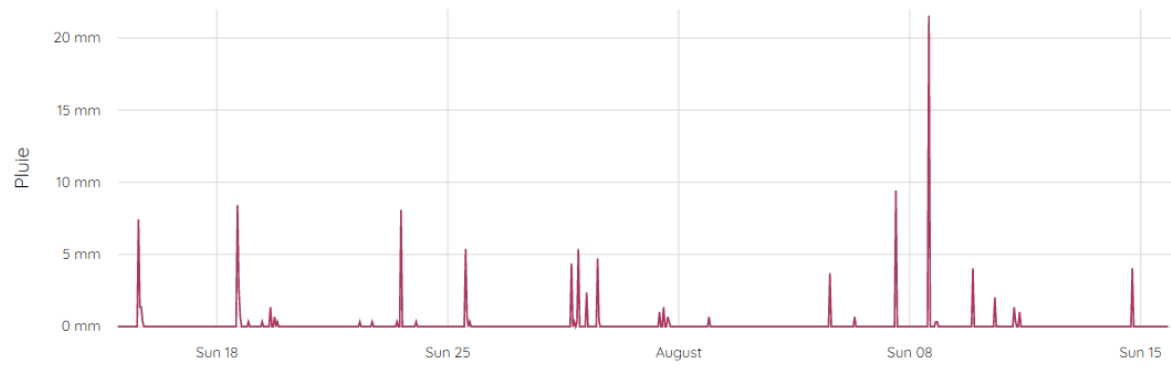
Apuntes: Problema con el peso desde 06 de junio.

Temperatura al exterior de la colmena



Mínimo	Promedio	Máximo
20.63 °C	26.99 °C	43.76 °C

Precipitación



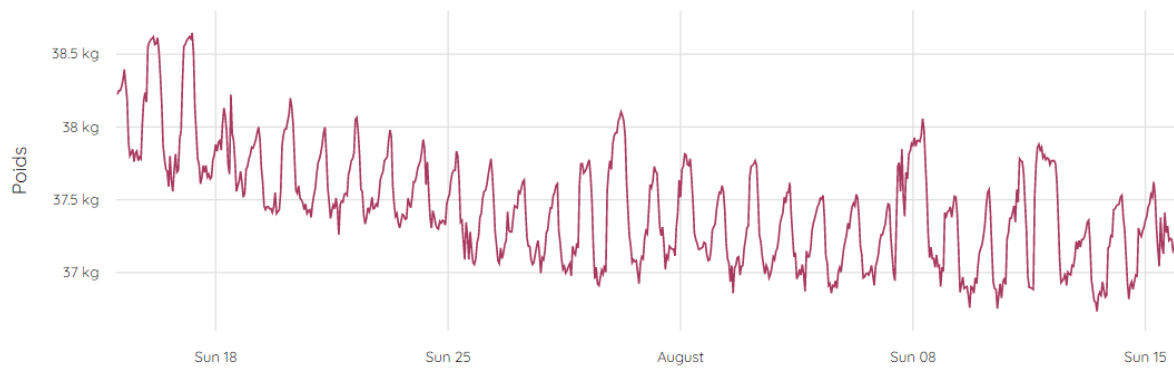
Mínimo	Promedio	Máximo
0 mm	0.15 mm	21.57 mm

ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD – P. CANA



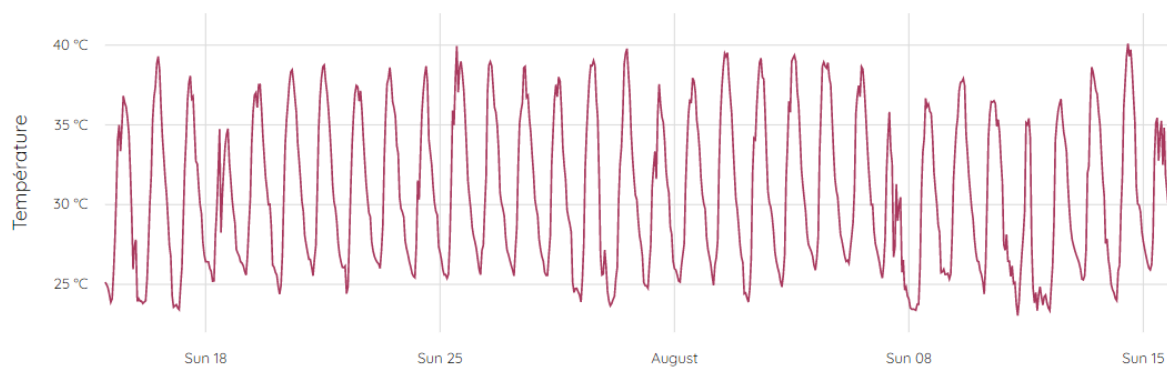
Del 15 de julio al 15 de agosto 2021

Peso de la colmena



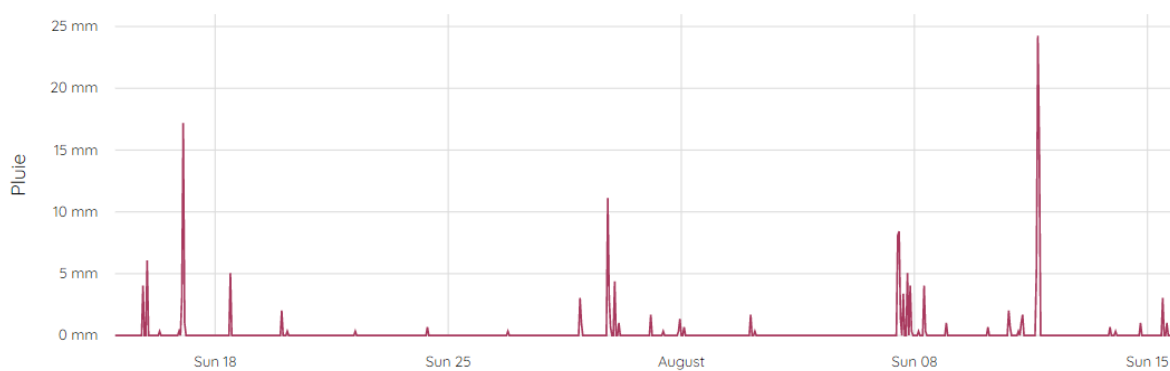
Peso de la colmena 15/07/2021	Peso actual de la colmena 15/08/2021
38.22 kg	37.62 kg

Temperatura exterior



Temperatura exterior (°C)		
Mínimo	Promedio	Máximo
23.04	30.70	40.09

Precipitación



Mínimo	Promedio	Máximo
0 mm	0.215 mm	24.26 mm

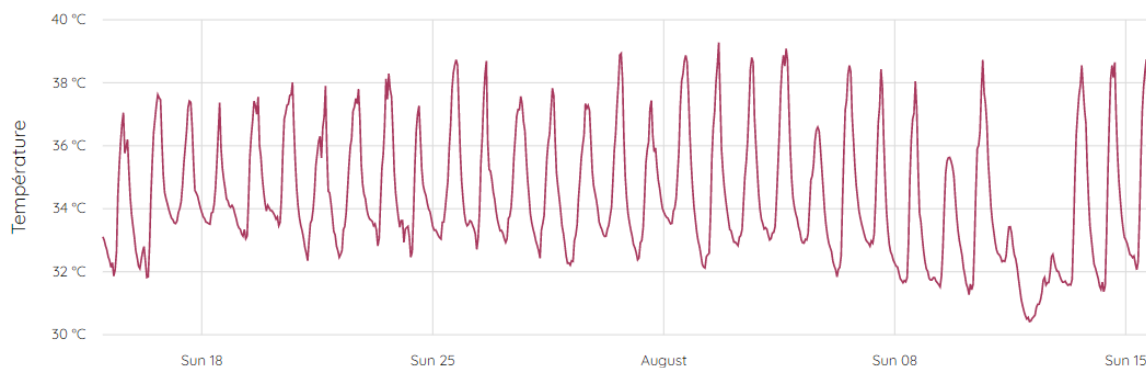
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO



Del 15 de julio al 15 de agosto 2021

Apuntes: Problema con este sensor. Tenemos que corregirlo. Solamente la temperatura es disponible.

Temperatura al interior de la colmena



Temperatura interior (°C)		
Mínimo	Promedio	Máximo
30.42	34.37	39.28

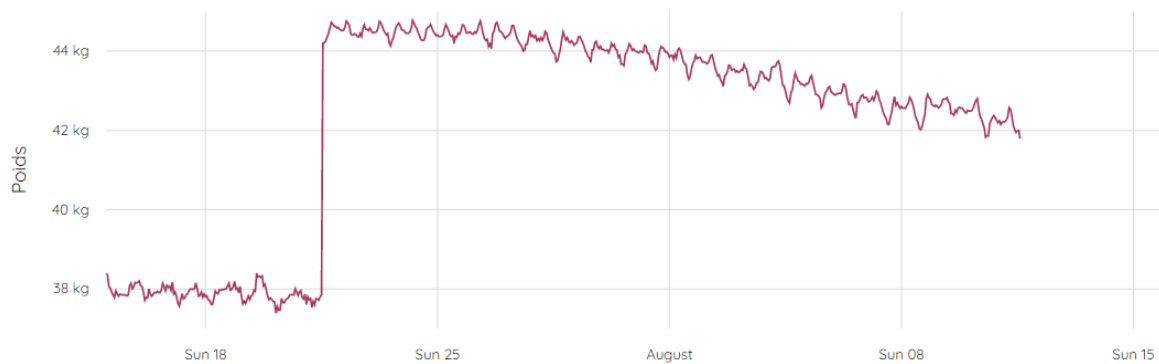
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BARAHONA



Del 15 de julio al 15 de agosto 2021

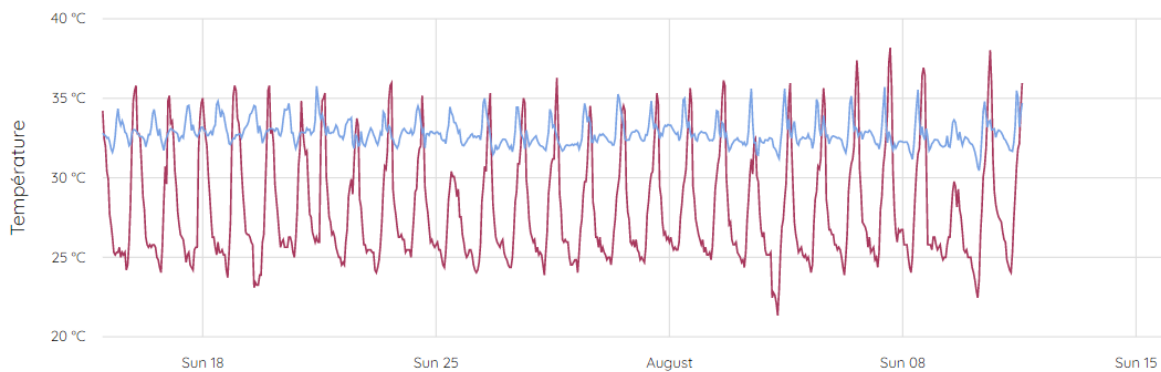
Apuntes: El sensor se funciona bien hasta el 11 de agosto de 2021.

Peso de la colmena



Peso de la colmena 15/07/2021	Peso actual de la colmena 15/08/2021
38.39 kg	41.79 kg

Temperatura al interior de la colmena



Temperatura interna de la colmena (°C)			Temperatura al exterior de la colmena (°C)		
Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo
30.45	32.82	35.76	21.34	27.96	38.19