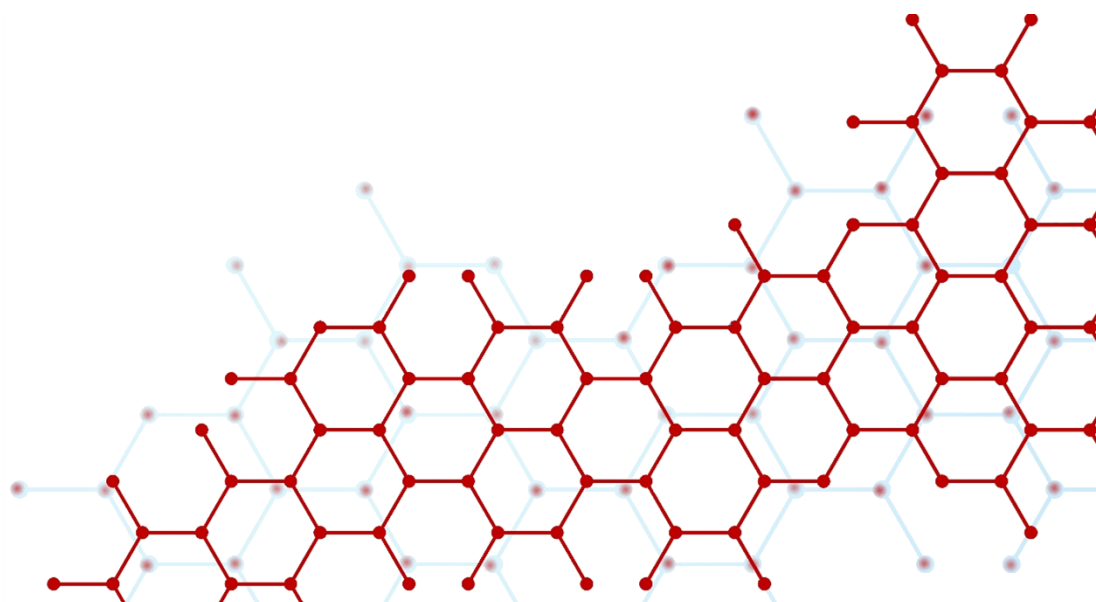


Reporte 2020-07

# Monitoreo y Biomonitorio de la Calidad del aire en República Dominicana

Del 16 al 29 de noviembre de 2020



**OBSERVATORIO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA**



La publicación del presente boletín 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**



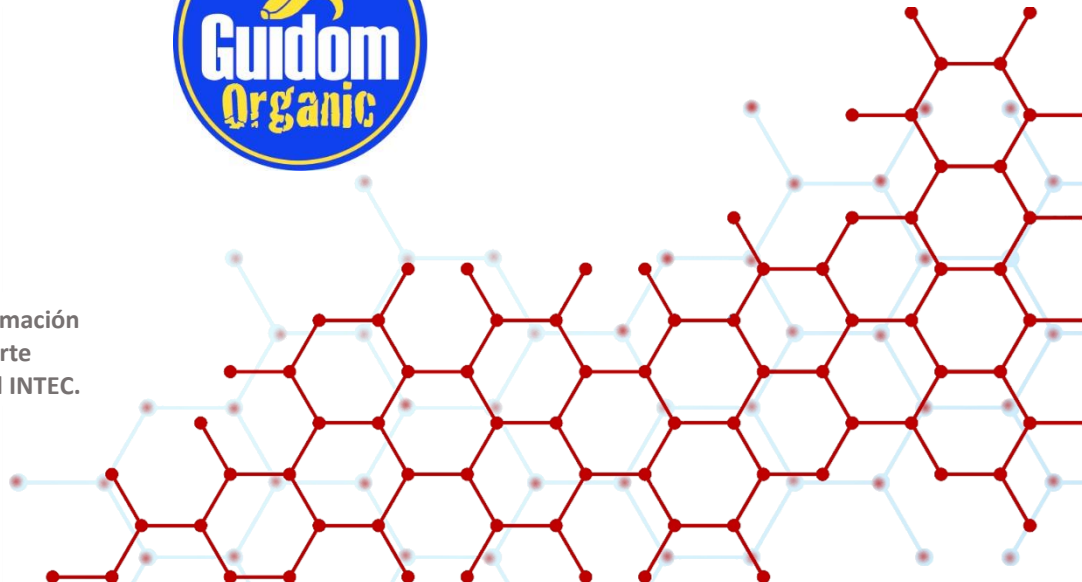
**AERODOM**



y



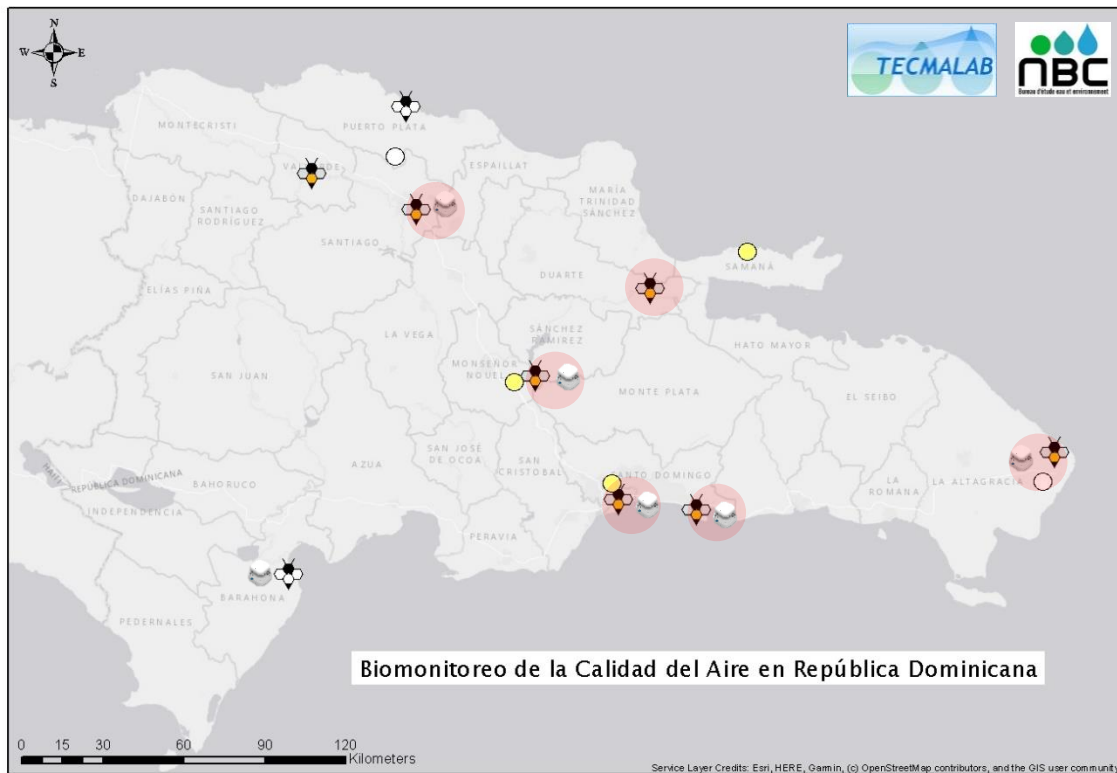
Para reproducir o utilizar la información  
que aparece en el siguiente reporte  
deberá solicitarse autorización al INTEC.









## Contenido

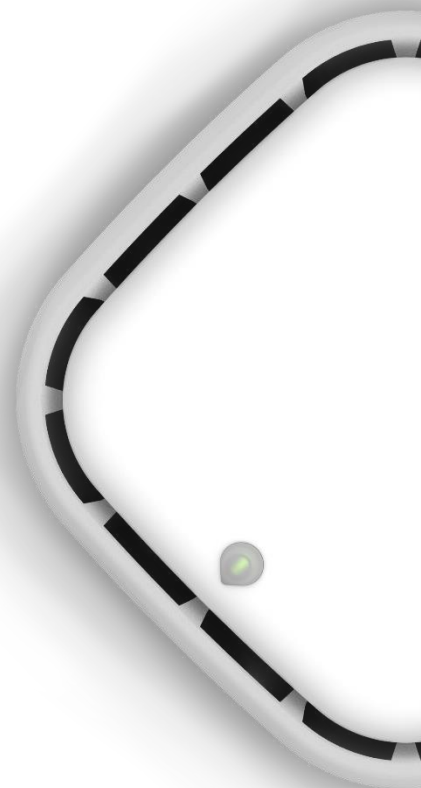
<b>RED DE BIOMONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE .....</b>	<b>4</b>
<b>RESULTADOS MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE - ATMOTRACK .....</b>	<b>5</b>
TABLA RESUMEN DE RESULTADOS .....	6
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO .....	8
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL ARENOSO.....	11
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD.....	14
AERODOM - AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS .....	17
CORMIDOM.....	20
<b>RESULTADOS DEL BIOMONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE A TRAVÉS DE LAS ABEJAS .....</b>	<b>23</b>
Biomonitoreo-Interpretación.....	24
CORMIDOM.....	25
ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL SANTIAGO.....	27

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

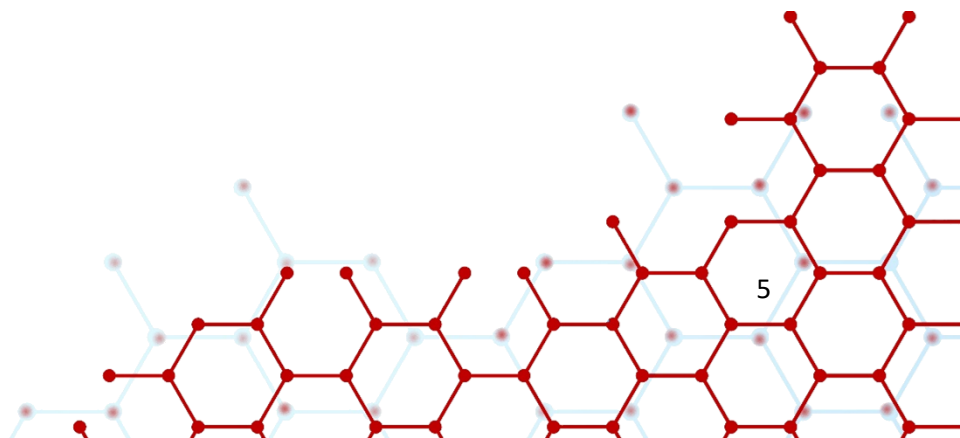


-  Estaciones de biomonitoreo activas
-  Estaciones de biomonitoreo próximas a instalar
-  Estaciones testigo de biomonitoreo próximas a instalar
-  Estaciones testigo de biomonitoreo activas
-  Atmotrack (Sensor de calidad del aire)
-  Estaciones con resultados expuestos en el presente reporte

## RESULTADOS MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE - ATMOTRACK

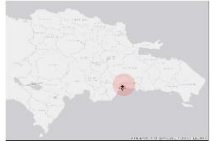






## SENSOR DE CALIDAD DEL AIRE ATMOTRACK



## TABLA RESUMEN DE RESULTADOS

Del 16 al 29 de noviembre

Estación de monitoreo	Ubicación	Parámetros Monitoreados	Media	Desviación estándar
Estación de servicio TOTAL Paraíso 	Santo Domingo	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	17.40	9.37
		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	32.07	16.49
		NH <sub>3</sub> (ppb)	51.98	6.3
		NO <sub>2</sub> (ppb)	29.99	4
		CO (ppb)	58.89	4.65
		Ruido (dB)	50.76	4.9
<span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> Estación de servicio TOTAL Arenoso 	Arenoso	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3.65	3.24
		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5.19	4.22
		NH <sub>3</sub> (ppb)	14.75	10.26
		NO <sub>2</sub> (ppb)	31.21	9.57
		CO (ppb)	24.55	5.58
		Ruido (dB)	50.94	5.73
<span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> Estación de servicio TOTAL Boulevard 	Punta Cana	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3.93	2.59
		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7.39	3.89
		NH <sub>3</sub> (ppb)	7.48	9.12
		NO <sub>2</sub> (ppb)	20.65	9.68
		CO (ppb)	27.65	5.66
		Ruido (dB)	46.50	5.89
Aerodom- Aeropuerto Internacional de las Américas 	Santo Domingo	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3.80	2.49
		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5.54	3.20
		NH <sub>3</sub> (ppb)	57.12	6.55
		NO <sub>2</sub> (ppb)	20.66	7.11
		CO (ppb)	58.03	4.06
		Ruido (dB)	48.08	4.26
	Maimón (Provincia)	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7.18	4.14
		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	9.87	5.29

Corporación Minera Dominicana CORMIDOM <sub>1</sub> 	Monseñor Nouel)	NH <sub>3</sub> (ppb)	59.65	3.25
		NO <sub>2</sub> (ppb)	31.22	7.60
		CO (ppb)	60.85	3.23
		Ruido (dB)	47.02	1.33

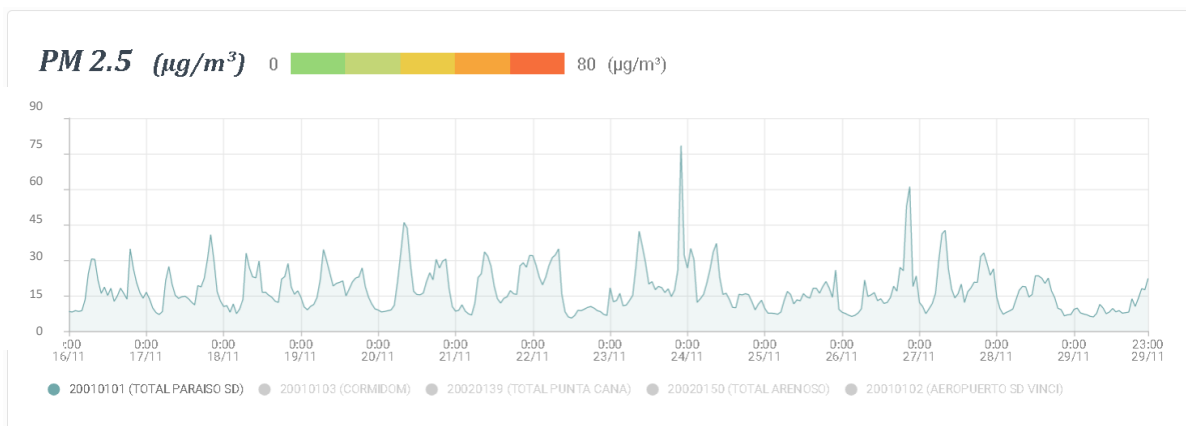
1. Datos del 16 al 23 de noviembre

## ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL PARAÍSO

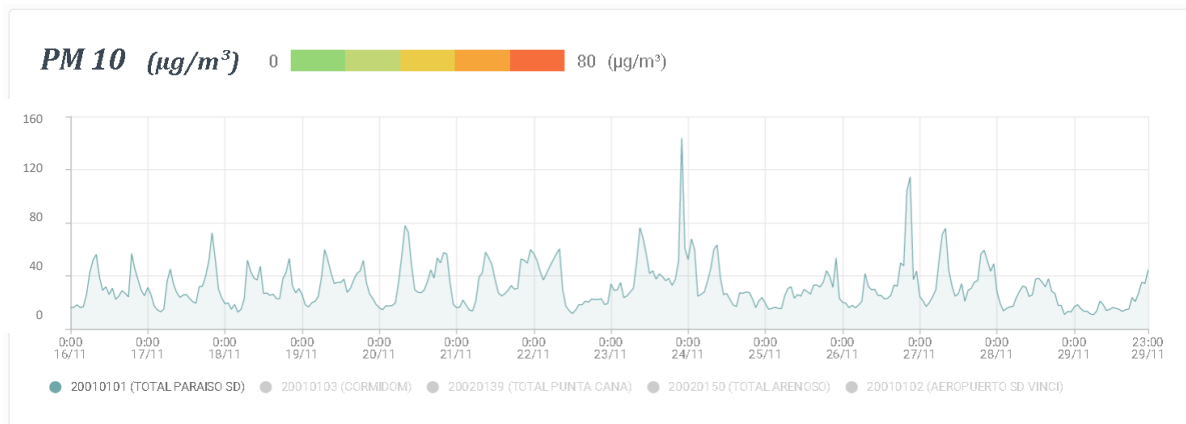


Av. Winston Churchill 80 - Santo Domingo

**Del 16 al 29 de noviembre**

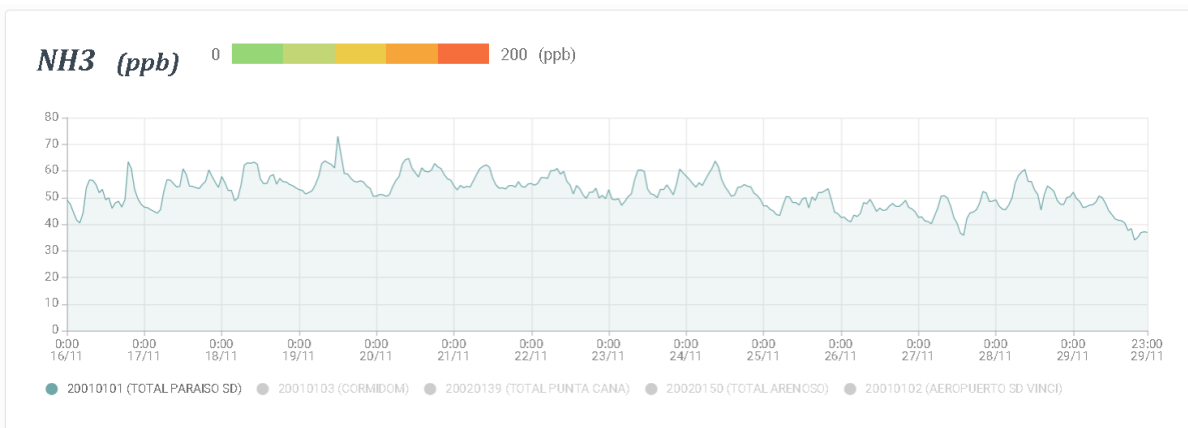


Mínimo	Promedio	Máximo
5.52 <span style="color: green;">●</span>	17.40 <span style="color: yellow;">●</span>	78.39 <span style="color: red;">●</span>

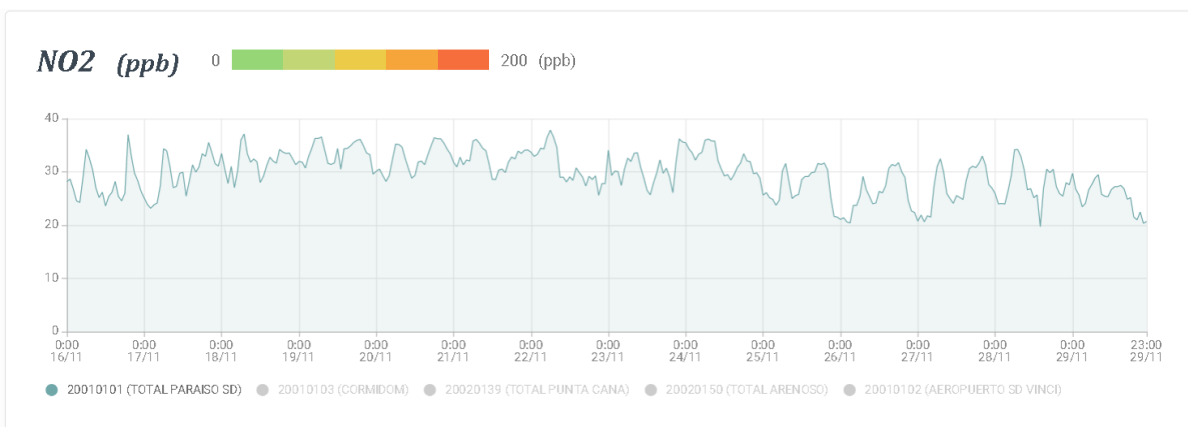


Mínimo	Promedio	Máximo
10.76 <span style="color: green;">●</span>	32.07 <span style="color: yellow;">●</span>	143.76 <span style="color: red;">●</span>

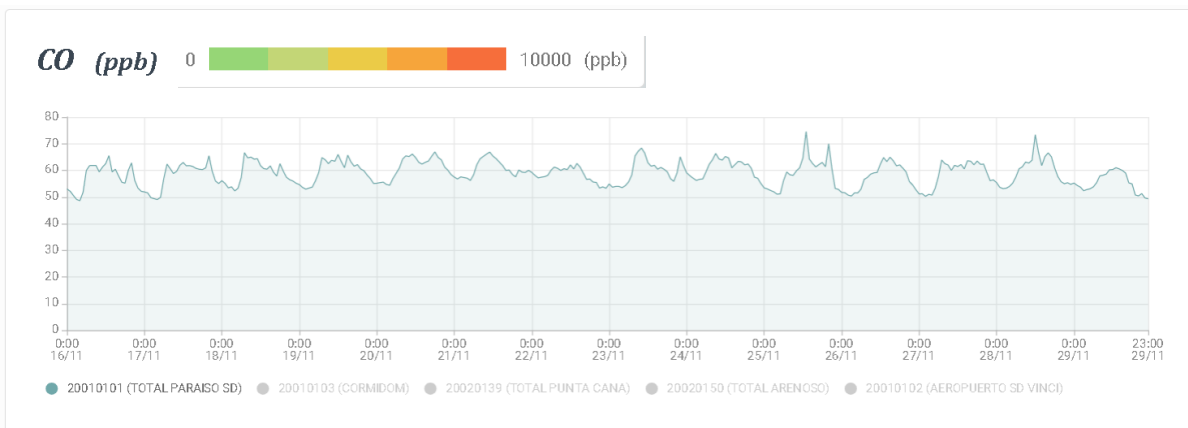




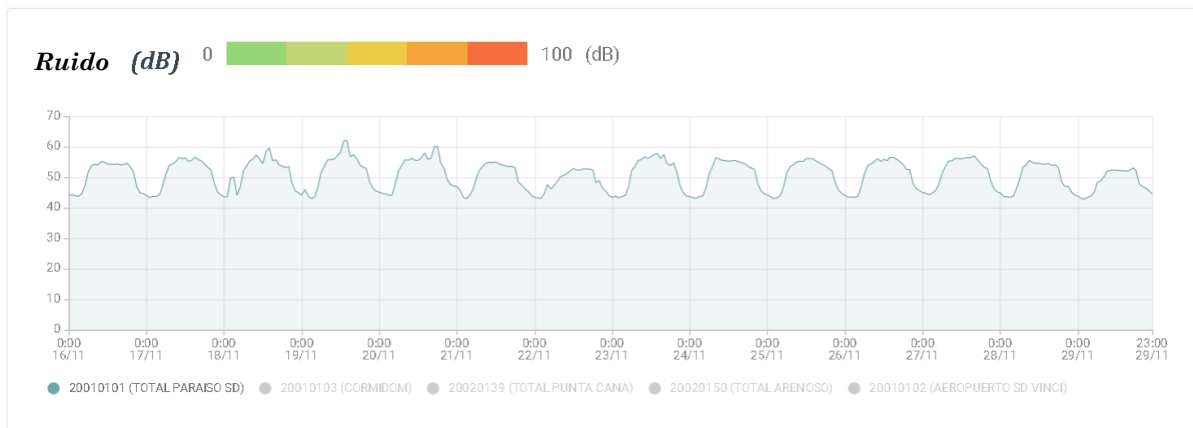
Mínimo	Promedio	Máximo
34.02 ●	51.98 ●	73 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
19.7 ●	29.99 ●	37.83 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
48.63 ●	58.89 ●	74.56 ●



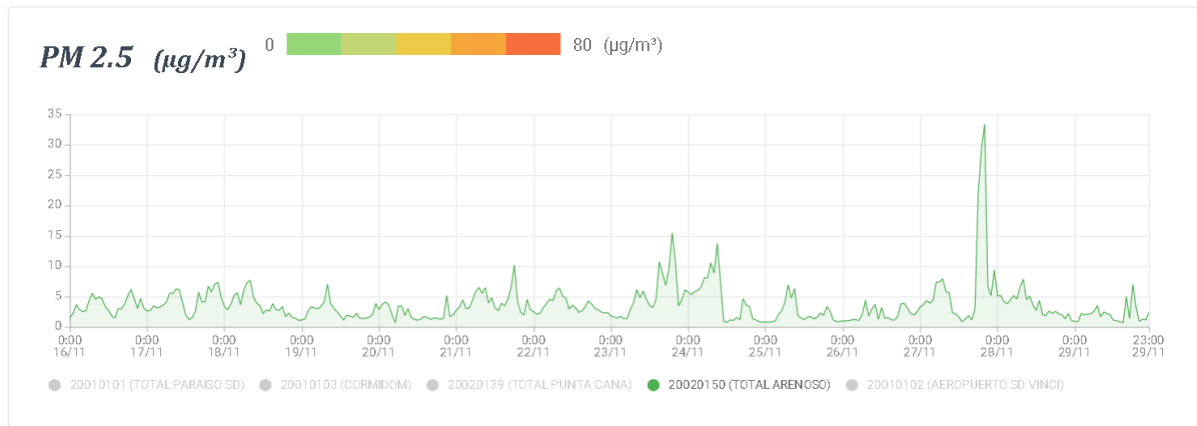
Mínimo	Promedio	Máximo
42.8 ●	50.76 ●	62.08 ●

## ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL ARENOSO

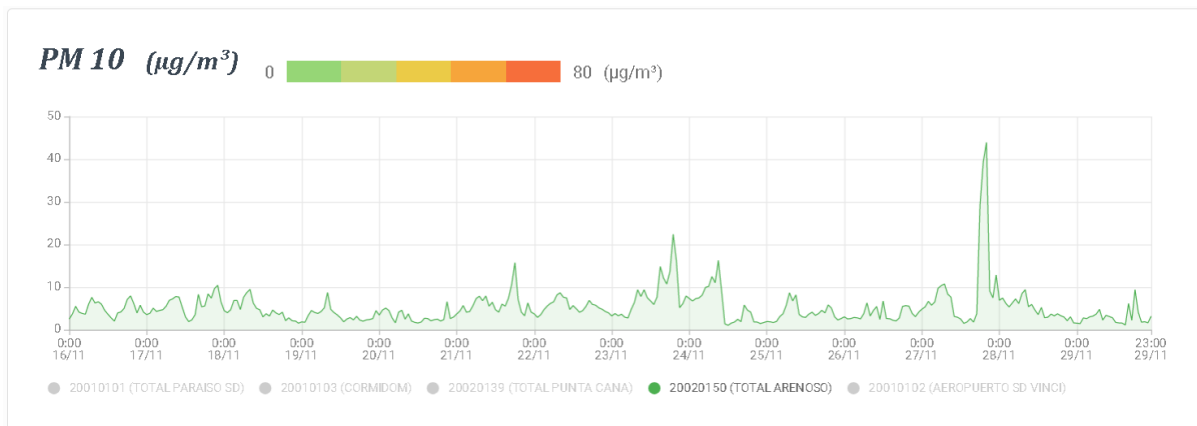


Autopista del Nordeste Km 84, Municipio El Aguacate - Arenoso

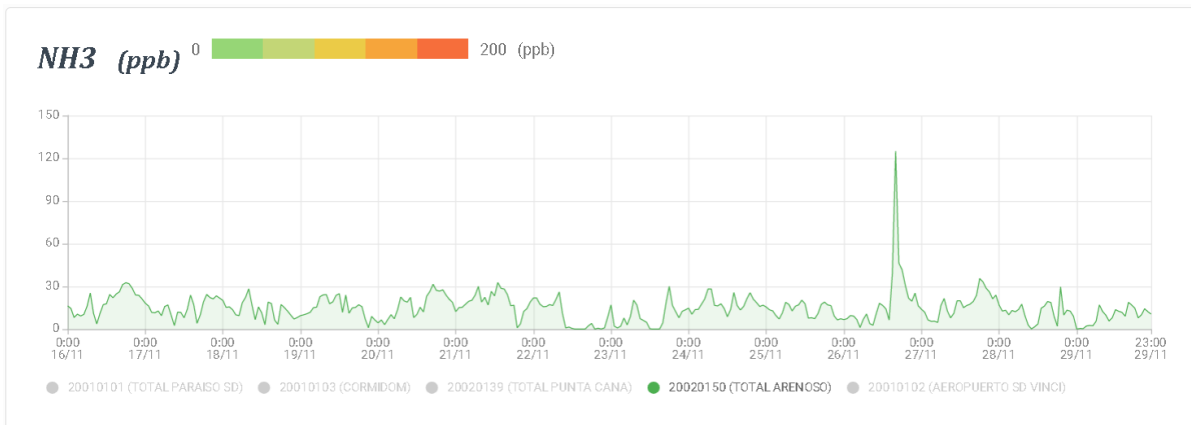
**Del 16 al 29 de noviembre**



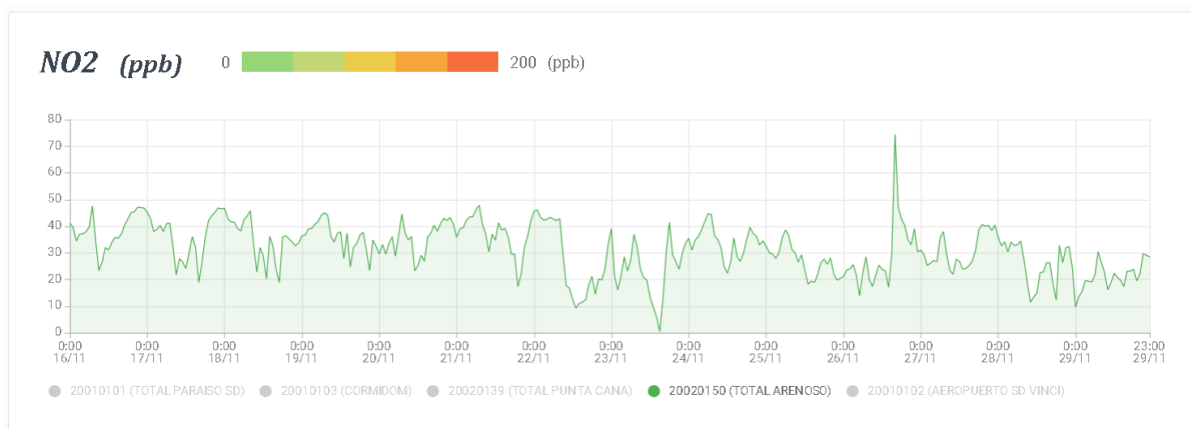
Mínimo	Promedio	Máximo
<b>0.7</b> <span style="color: green;">●</span>	<b>3.65</b> <span style="color: green;">●</span>	<b>33.38</b> <span style="color: orange;">●</span>



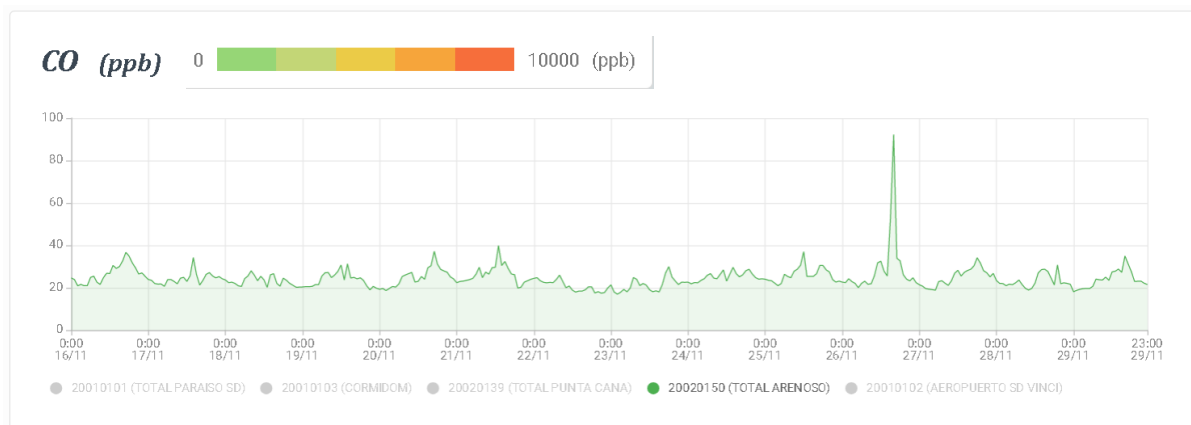
Mínimo	Promedio	Máximo
<b>1.05</b> <span style="color: green;">●</span>	<b>5.19</b> <span style="color: green;">●</span>	<b>43.92</b> <span style="color: orange;">●</span>



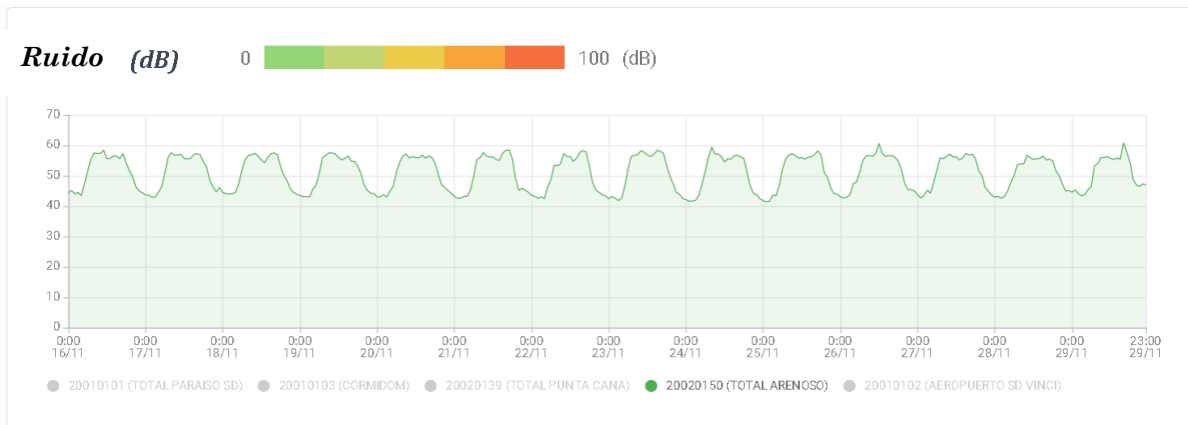
Mínimo	Promedio	Máximo
0 ●	14.75 ●	125 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
0.49 ●	31.21 ●	74.46 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
16.97 ●	24.55 ●	92.32 ●



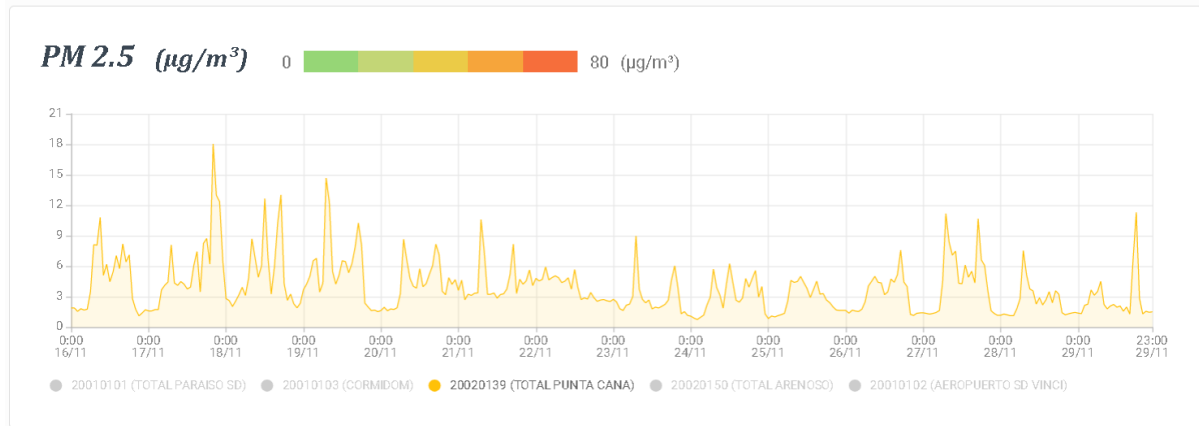
Mínimo	Promedio	Máximo
41.46 ●	50.94 ●	60.89 ●

## ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL BOULEVARD

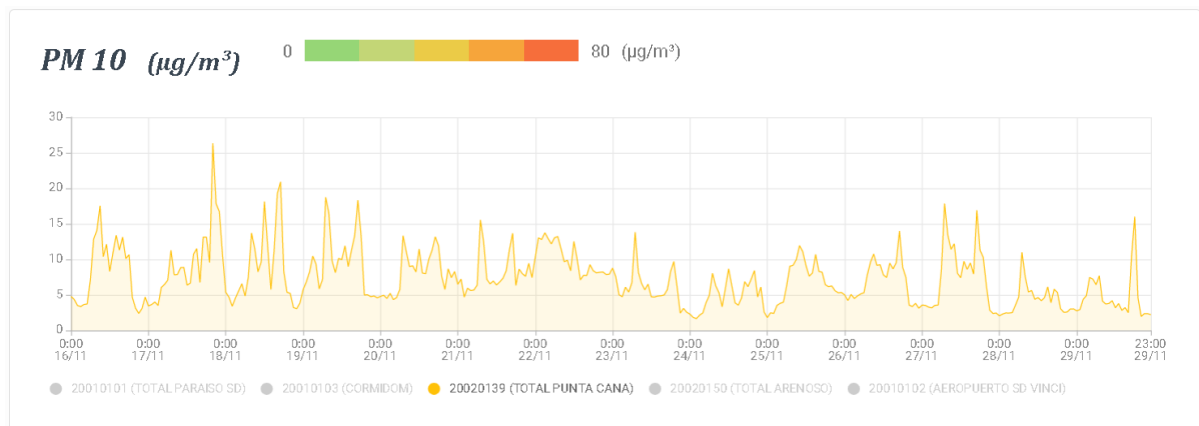


Boulevard turístico del Este Bávaro – Punta Cana

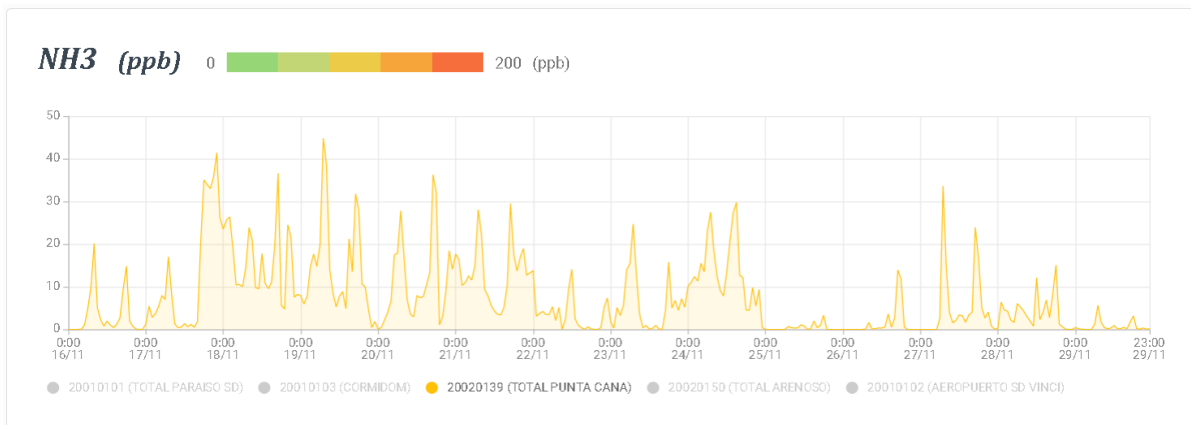
**Del 16 al 29 de noviembre**



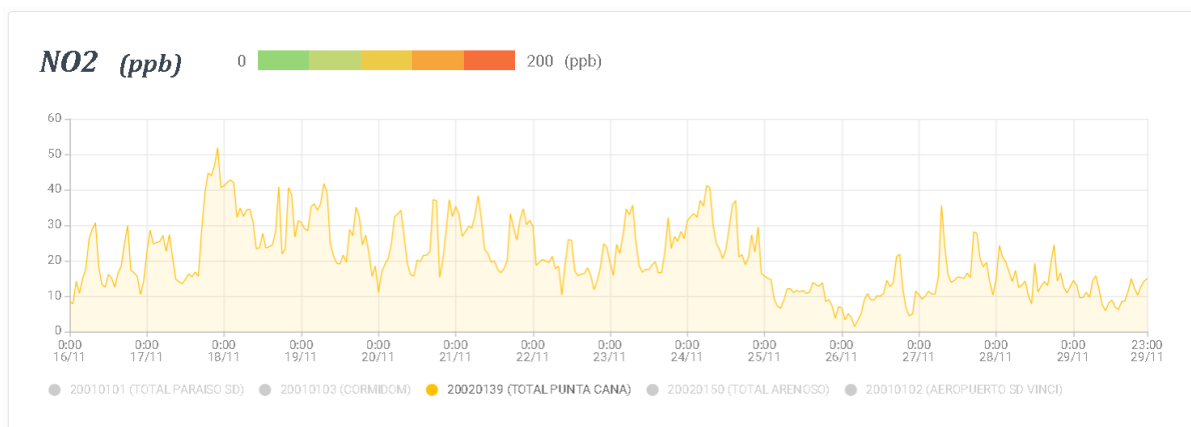
Mínimo	Promedio	Máximo
<b>0.75</b> ●	<b>3.93</b> ●	<b>18.04</b> ●



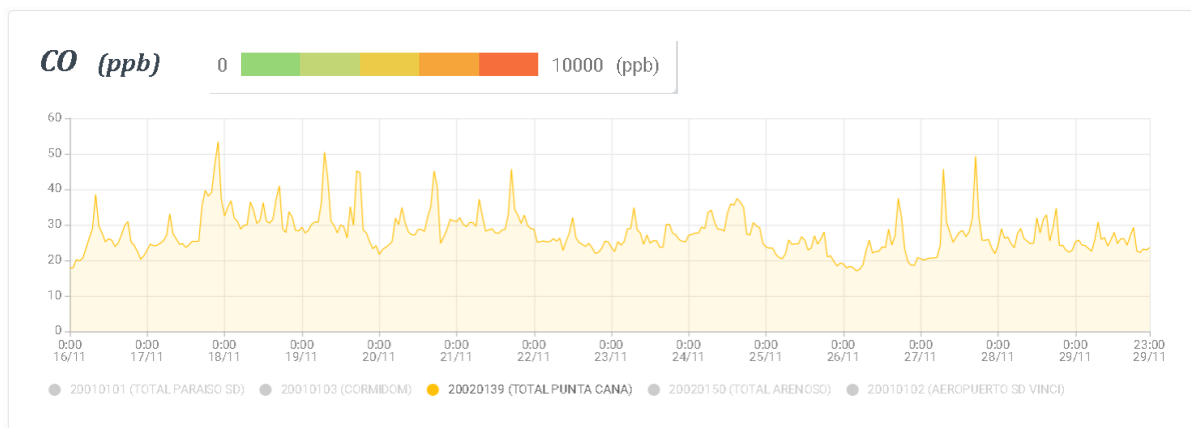
Mínimo	Promedio	Máximo
<b>1.66</b> ●	<b>7.39</b> ●	<b>26.33</b> ●



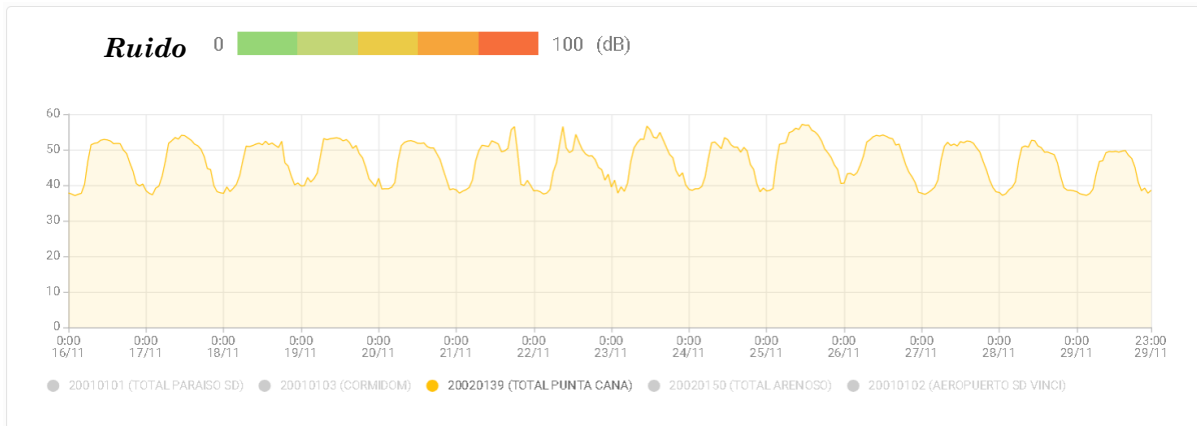
Mínimo	Promedio	Máximo
0 ●	7.48 ●	44.81 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
1.36 ●	20.65 ●	51.85 ●



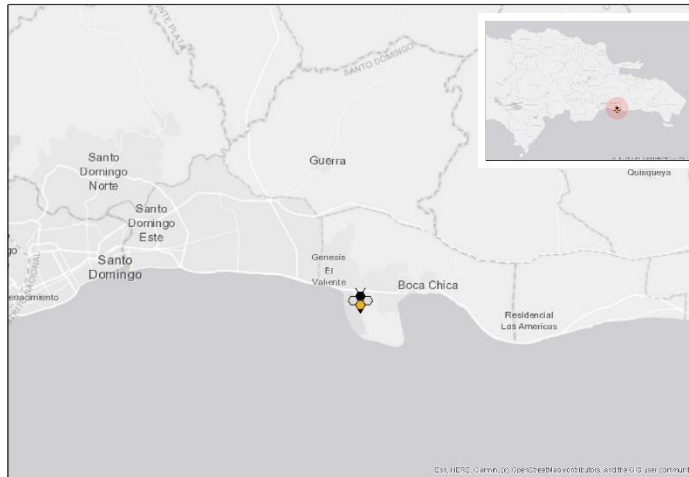
Mínimo	Promedio	Máximo
17.04 ●	27.65 ●	53.44 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
37.08 ●	46.50 ●	57.12 ●

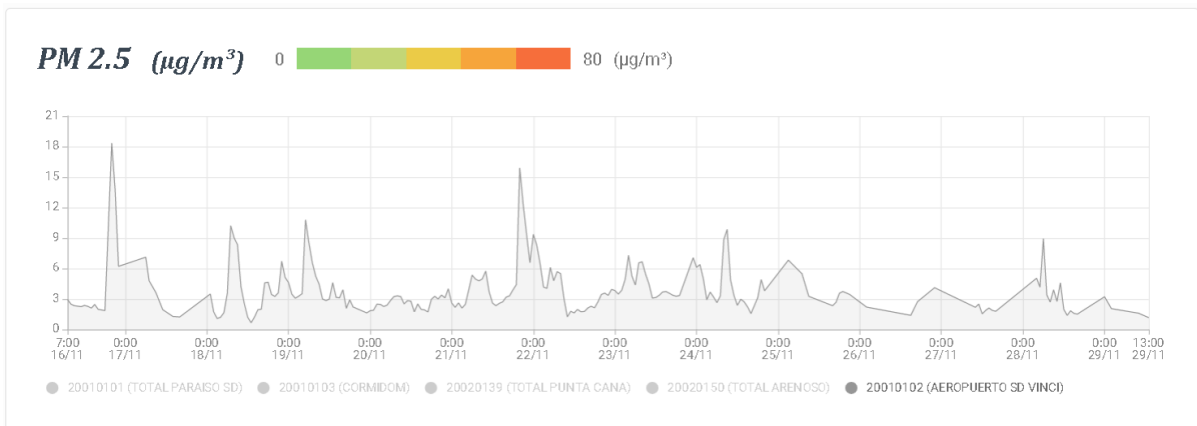


## AERODOM - AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

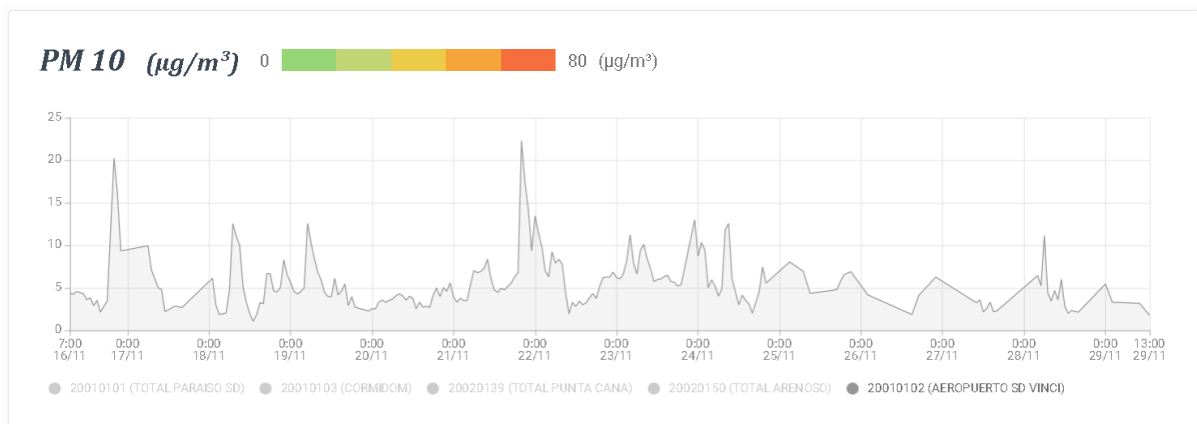


Ruta 66 Salida Del Aeropuerto Las Americas - Santo Domingo

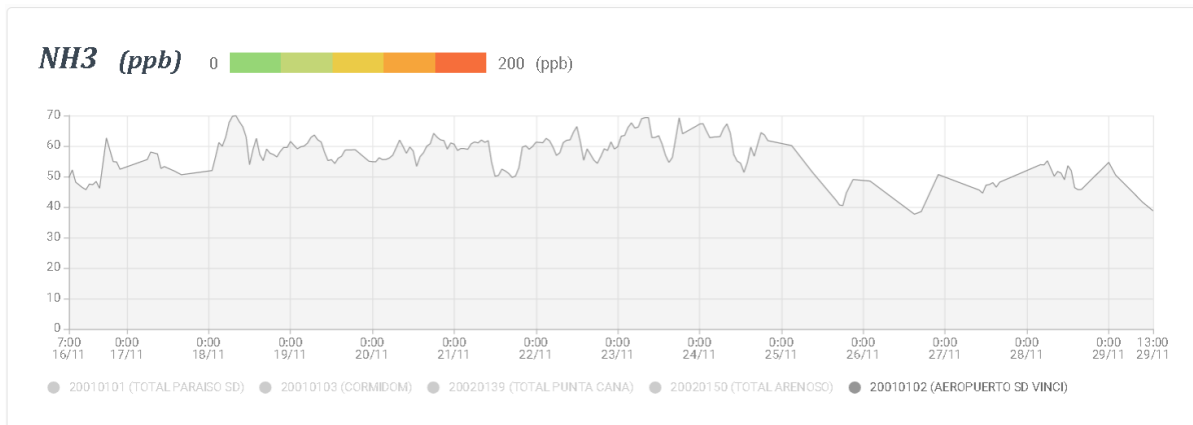
Del 16 al 29 de noviembre



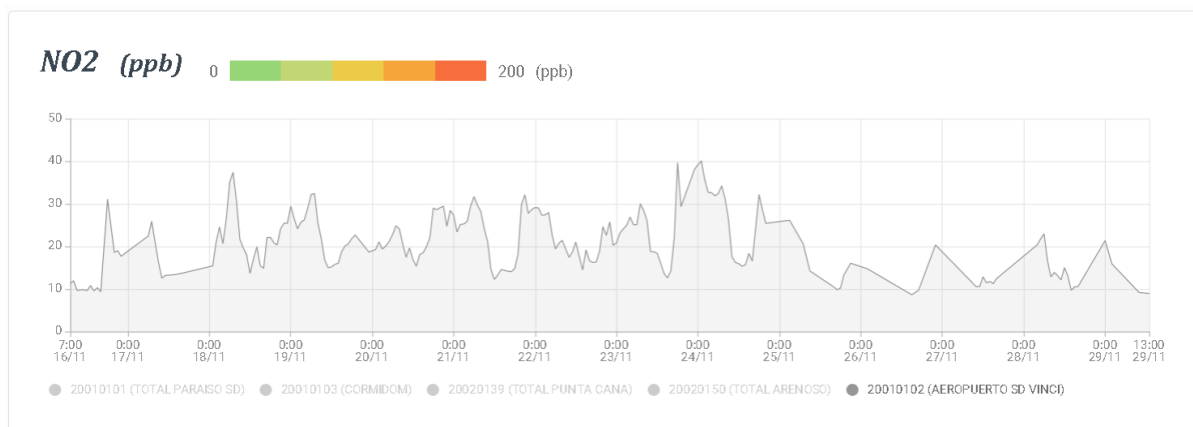
Mínimo	Promedio	Máximo
0.66 ●	3.80 ●	18.34 ●



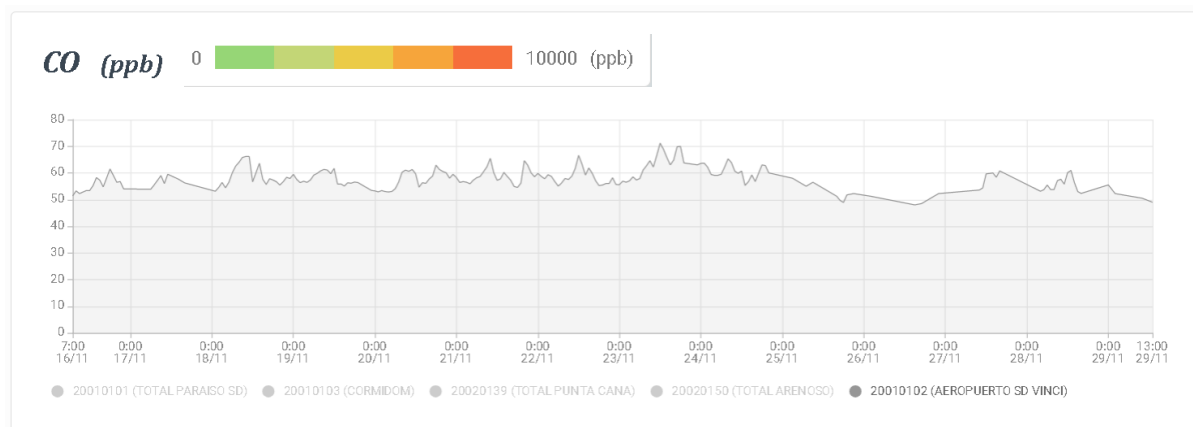
Mínimo	Promedio	Máximo
1.05 ●	5.54 ●	22.28 ●



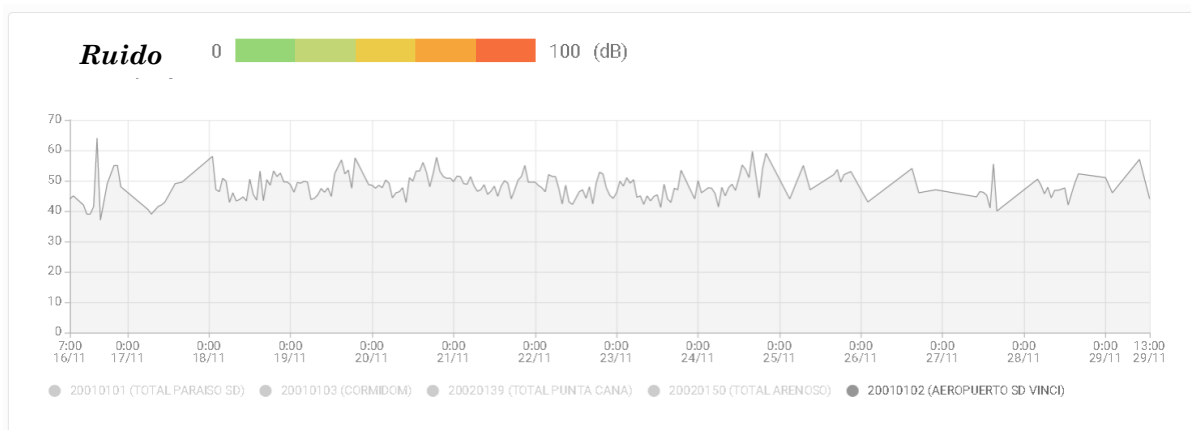
Mínimo	Promedio	Máximo
37.63 ●	57.12 ●	69.92 ●



Mínimo	Promedio	Máximo
8.63 ●	20.66 ●	40.07 ●

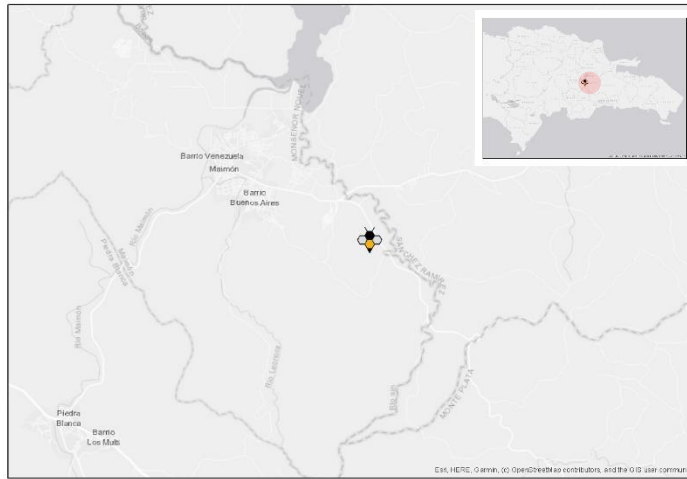


Mínimo	Promedio	Máximo
48 ●	58.03 ●	71.17 ●



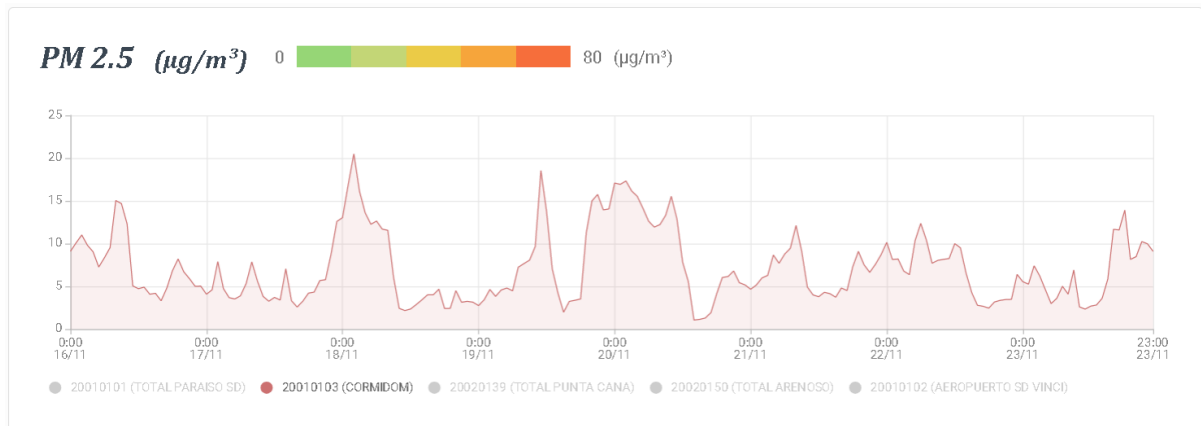
Mínimo	Promedio	Máximo
37 	48.08 	64 

# CORMIDOM

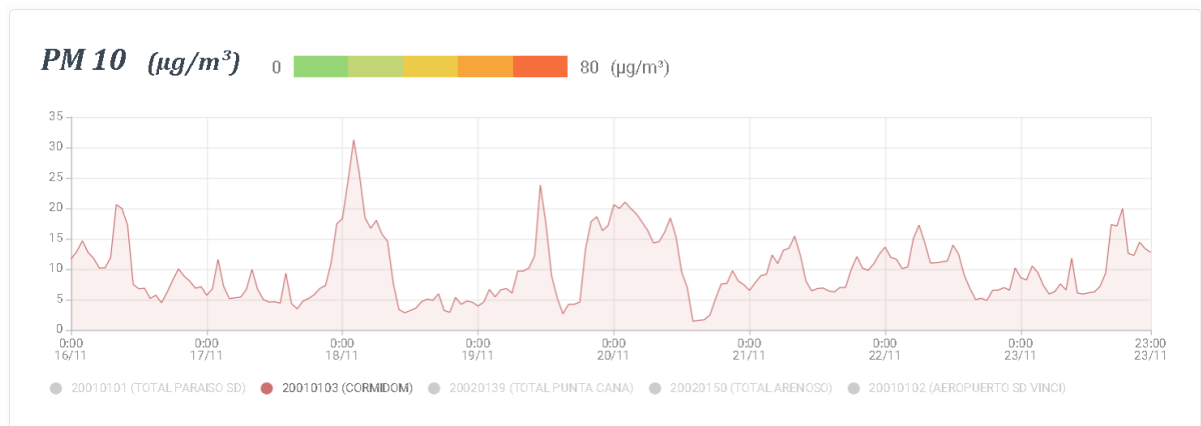


Los Martínez, Municipio de Maimón, Provincia Monseñor Nouel.

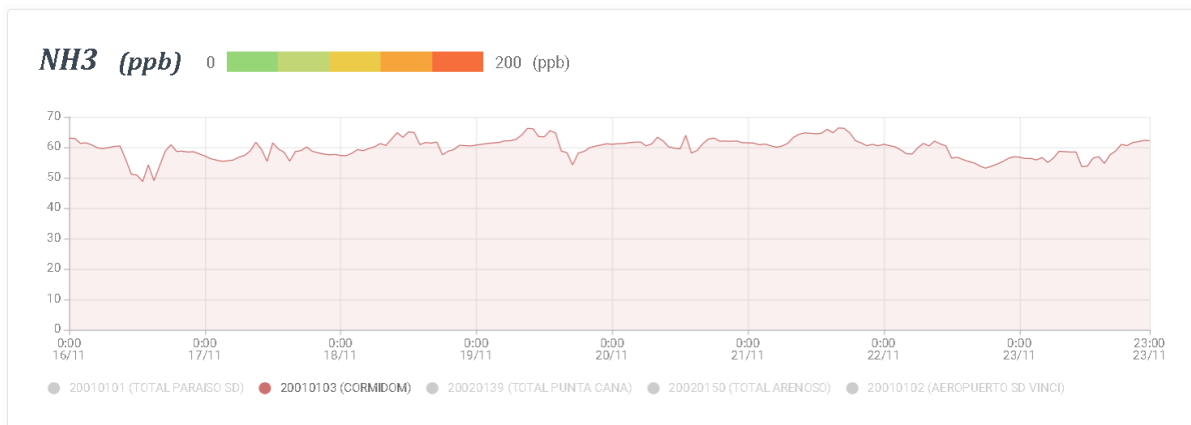
Del 16 al 23 de noviembre



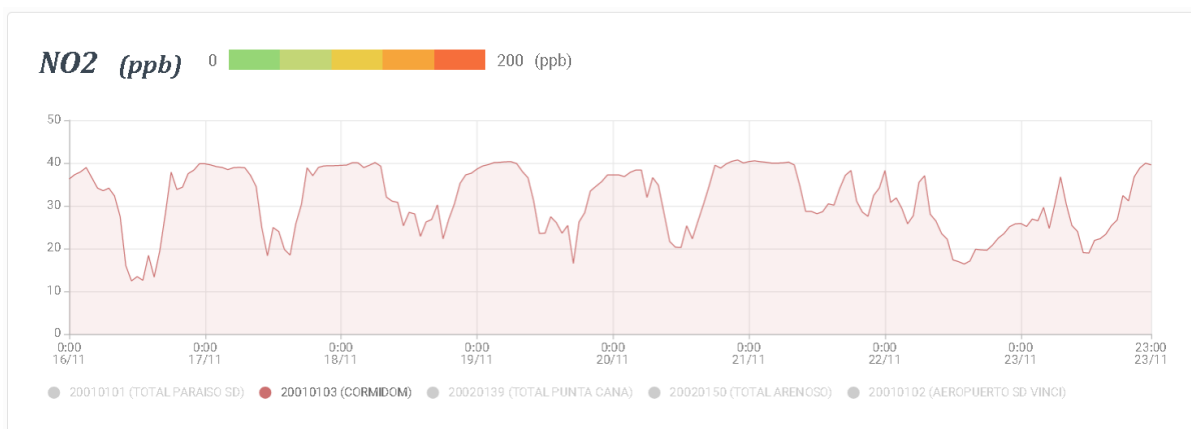
Mínimo	Promedio	Máximo
1.06	7.18	20.5



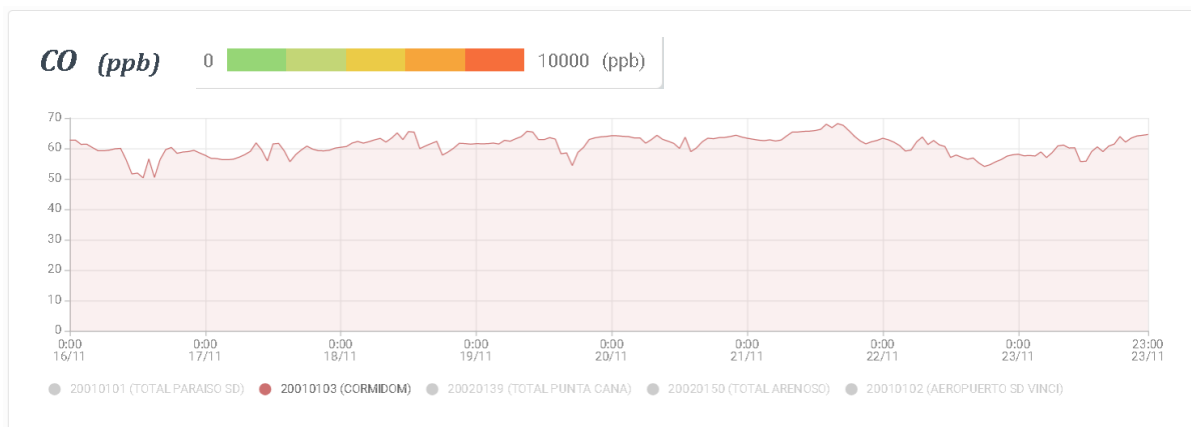
Mínimo	Promedio	Máximo
1.45	9.87	31.26



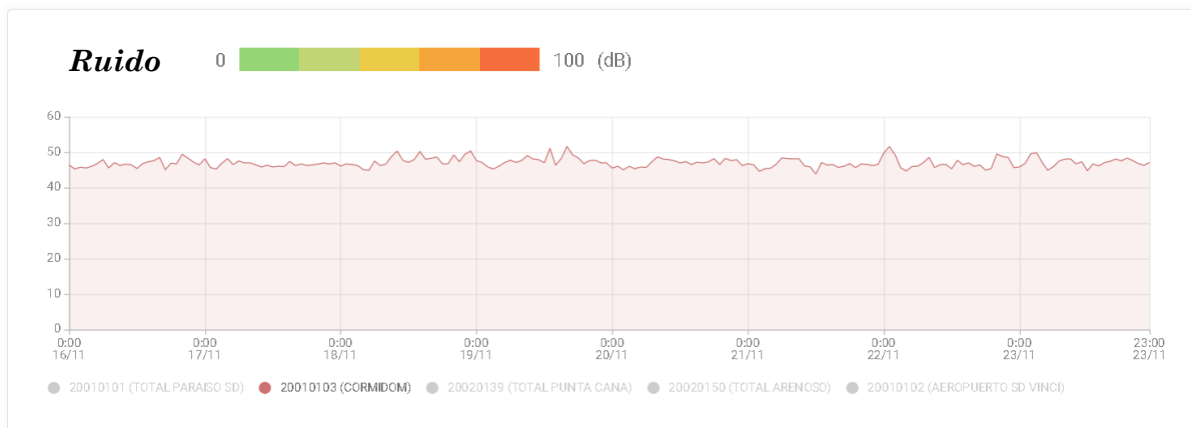
Mínimo	Promedio	Máximo
48.72	59.65	66.34



Mínimo	Promedio	Máximo
12.43	31.22	40.71



Mínimo	Promedio	Máximo
50.3	60.85	68.15



Mínimo	Promedio	Máximo
43.86 ●	47.02 ●	51.62 ●

## 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.

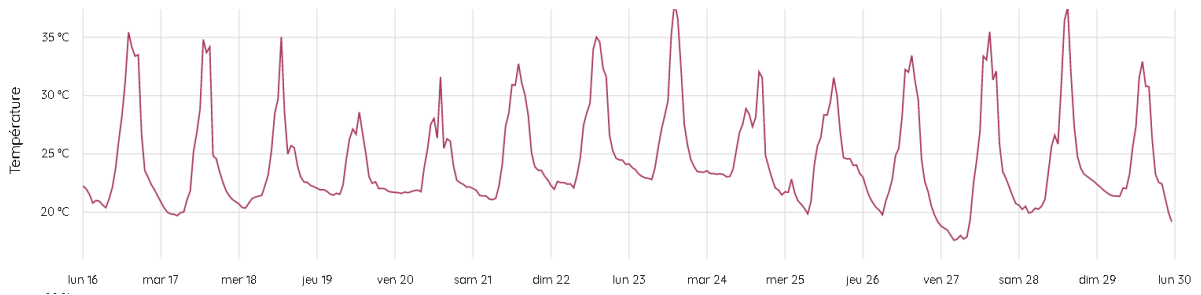


## CORMIDOM



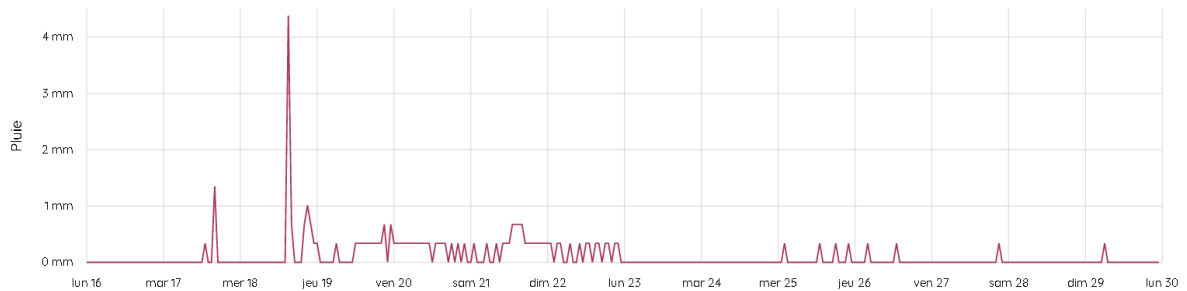
Estación meteorológica de Cormidom (del 16/11/20 al 29/11/20)

### Temperatura al exterior de la colmena



Mínimo	Promedio	Máximo
17.60°C	24.48 °C	37.97 °C

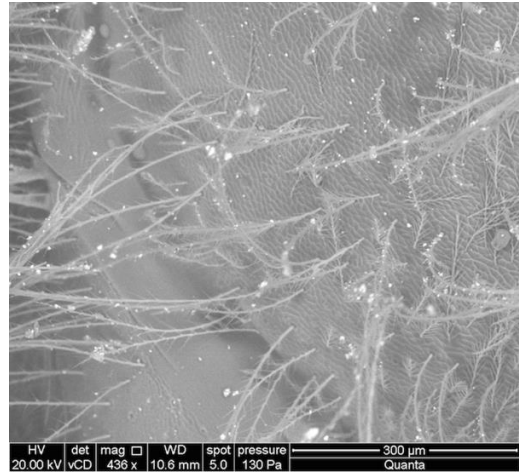
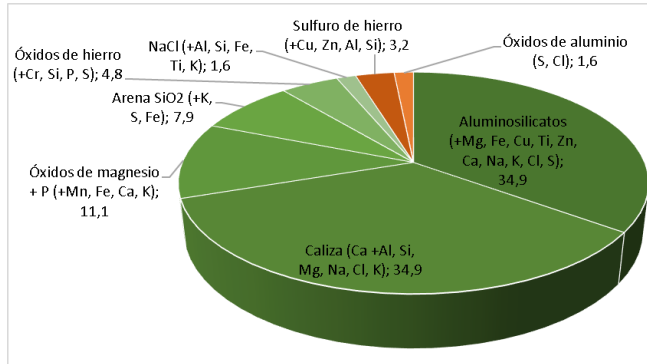
### Precipitación



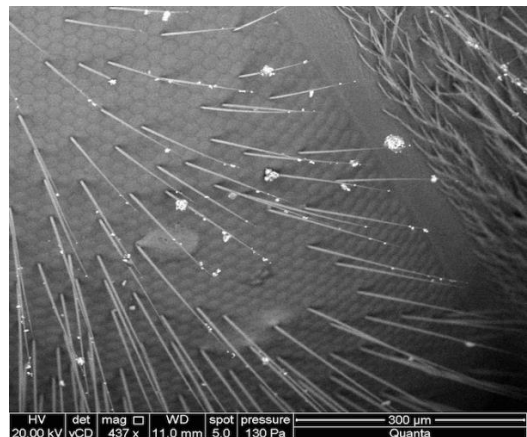
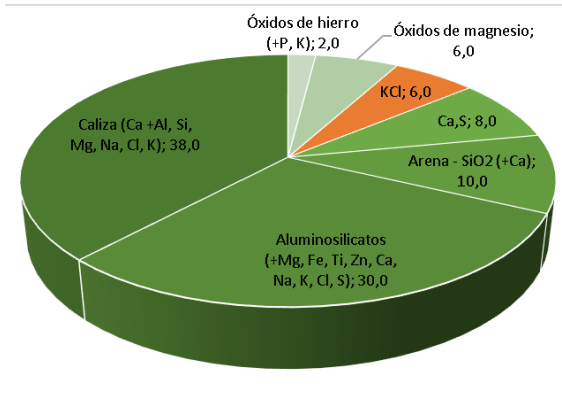
Mínimo	Promedio	Máximo
0 mm	0.11 mm	4.38 mm

## Estudio semestral de Partículas (Últimos resultados 08/11/2019)

### LUGAR EXPUESTO



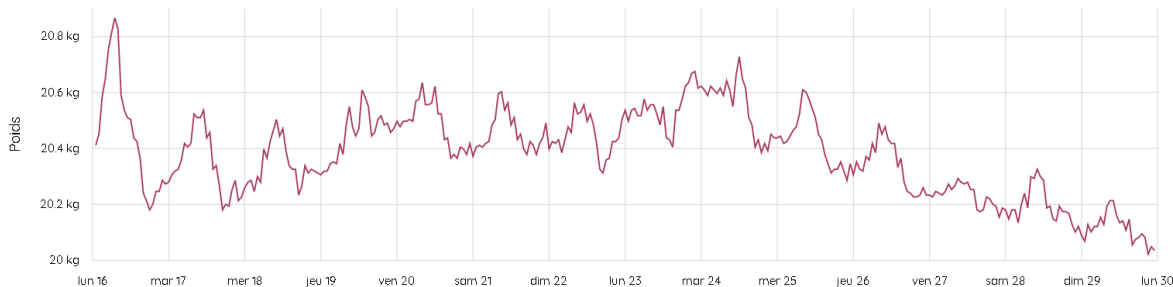
### LUGAR TESTIGO



## ESTACIÓN DE SERVICIO TOTAL SANTIAGO

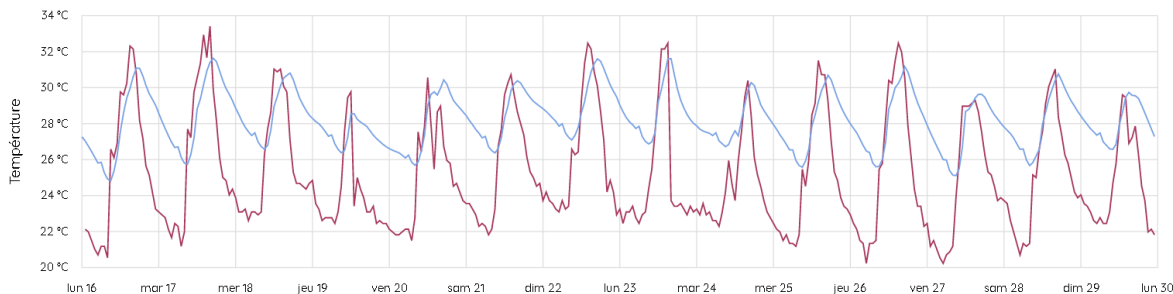


### Peso de la colmena



<b>Peso de la colmena 18/10/2020</b>	<b>Peso actual de la colmena 29/11/2020</b>
<b>20.6 Kg</b>	<b>20.2 kg</b>

### Temperatura al interior y al exterior de la colmena (del 16/11/20 al 29/11/20)



Temperatura interna de la colmena			Temperatura al exterior de la colmena		
Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo
<b>24.83</b>	<b>28.21</b>	<b>31.63</b>	<b>20.23</b>	<b>25.16</b>	<b>33.42</b>