

# Reporte Meteorológico y de la calidad del Aire

Zona Metropolitana de Monterrey

# Mayo 2022



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO**  
NUEVO LEÓN

## Tabla de Contenido

<b>GLOSARIO.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>10</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>14</b>
<b>PARÁMETROS METEOROLÓGICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>Resumen mensual .....</b>	<b>17</b>
Temperatura.....	18
Humedad Relativa .....	20
Radiación Solar.....	22
Presión Atmosférica .....	24
Precipitación .....	26
Velocidad del Viento.....	28
Dirección del viento .....	30
<b>EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE .....</b>	<b>33</b>
<b>Resumen Mensual .....</b>	<b>33</b>
Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM <sub>10</sub> ).....	34
Material Particulado menor a 2.5 micrómetros (PM <sub>2.5</sub> ).....	37
Ozono (O <sub>3</sub> ).....	40
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) .....	46



Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ).....	49
Monóxido de Carbono (CO) .....	52
<b>CUMPLIMIENTO DE NORMAS MEXICANAS Y PROGRAMA DE RESPUESTA A CONTINGENCIAS ATMOSFÉRICAS.....</b>	<b>57</b>
Cumplimiento de Normas Mexicanas.....	57
Programa de Respuestas a Contingencias Atmosféricas.....	60
<b>Anexos.....</b>	<b>61</b>
Anexo A .....	61
Anexo B.....	97
<b>Recursos .....</b>	<b>109</b>



## GLOSARIO

---

**Contaminante Criterio:** Contaminantes normados a los que se les han establecido un límite máximo permisible de concentración en el aire ambiente, con la finalidad de proteger la salud humana y asegurar el bienestar de la población.

**Microgramo por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):** Expresión de concentración en masa del contaminante (en microgramos) en un volumen de aire (metro cúbico) a condiciones locales.

**Parte por millón (ppm):** Expresión de la concentración en unidades de volumen del gas contaminante relacionado con el volumen de aire ambiente.

**Material Particulado menor a 10 micrómetros ( $\text{PM}_{10}$ ):** Partículas con un diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrómetros que fácilmente se alojan a lo largo del tracto respiratorio.

**Material Particulado menor a 2.5 micrómetros ( $\text{PM}_{2.5}$ ):** Partículas finas con un diámetro aerodinámico menor o igual que 2.5 micrómetros que causan daño local en las paredes alveolares y también a nivel sistémico, tanto por lesiones en el tejido pulmonar como por la posibilidad que ingresen al torrente sanguíneo.

**Ozono ( $\text{O}_3$ ):** Gas compuesto por 3 átomos de oxígeno que se encuentra principalmente en la estratosfera, puede formarse en una complicada serie de reacciones químicas y fotoquímicas entre diversos contaminantes como los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ), compuestos orgánicos volátiles (COV) o hidrocarburos (HC) en condiciones de alta radiación y temperatura.



**Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>):** Gas incoloro de olor fuerte e irritante, muy soluble en agua, que puede oxidarse para formar trióxido de azufre (SO<sub>3</sub>) e iones sulfato (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), éstos forman sales inorgánicas y ácidos, componentes importantes de las partículas secundarias.

**Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>):** Gas puede ser de origen primario, a partir de la oxidación del nitrógeno atmosférico durante la combustión, o secundario, por la oxidación en la atmósfera del NO, el cual tiene como fuente principal, los vehículos, sin embargo, este se oxida en la atmósfera para formar NO<sub>2</sub>; éste desempeña un rol importante en la formación de ozono troposférico en ambientes urbanos y rurales, además, los NO<sub>x</sub> son precursores de aerosoles de nitrato de amonio.

**Monóxido de Carbono (CO):** Gas incoloro, inodoro, producto de la combustión incompleta de material que contiene carbono, como gasolina, gas natural, petróleo, carbón, tabaco y otros materiales orgánicos.

**Fuente de emisión Antropogénica:** Son contaminantes generados por las actividades humanas que requieren la obtención de energía, alimento, traslado de un punto a otro y transformación de materiales para el uso y bienestar del ser humano.

**Fuente de emisión Natural:** Se generan debido a procesos que ocurren en la naturaleza, estas fuentes pueden tomarse como un punto de referencia (valores de fondo) debido a que suelen caracterizarse por valores bajos de contaminantes y que se elevan debido a la combinación de otros componentes químicos.

**Emisión de Área:** Fuentes que están dispersas en una zona y son numerosas y no están incluidas en las fuentes fijas.



**Emisión Fija:** Toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

**Emisión Móvil:** Cualquier máquina, aparato o dispositivo emisor de contaminantes a la atmósfera, al agua y al suelo que no tiene un lugar fijo.

**Estación de Monitoreo:** Uno o más instrumentos diseñados para medir, de forma continua, la concentración de contaminantes en aire ambiente, con el fin de evaluar la calidad del aire en un área determinada. Una estación de monitoreo es utilizada para indicar en tiempo real cual es la calidad del aire de la zona en donde está localizada la estación. Estas estaciones pueden ser fijas, semifijas y móviles.

**Índice de Aire y Salud:** Indicador para la notificación del estado de la calidad del aire que evidencia el grado de pureza o de contaminación atmosférica y los efectos potenciales para la salud.

**Inventario de Emisiones:** Instrumentos de gestión de la calidad del aire en los que se determinan las emisiones de contaminantes provenientes de diversos tipos de fuentes establecidas en una determinada área geográfica, con una resolución espacial a nivel municipal o estatal, y una temporalidad en un año específico de actividad, también llamado año base.

**Contingencia Atmosférica:** Episodio de altas concentraciones de contaminantes atmosféricos que exceden los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y que se presentan en un período de tiempo sobre la ZMM.



**Programa de contingencia Atmosférica:** Es un conjunto de estrategias, acciones y procedimientos que permiten prevenir, controlar y atender los episodios por emisiones atmosféricas que se presentan cuando los tiempos y concentraciones de exposición del contaminante(s) atmosférico(s) exceden los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Salud.



## INTRODUCCIÓN

La contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana de Monterrey (**ZMM**) ha generado un constante interés en la ciudadanía, por lo cual, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León a través del Sistema Integral de Monitoreo Ambiental (**SIMA**) se encarga de brindar la información obtenida del Sistema de Monitoreo Atmosférico, mediante la medición de los parámetros meteorológicos e indicadores de calidad del aire denominados como contaminantes criterio. Esta información puede brindar diversos indicadores para conocer las tendencias del comportamiento de los parámetros y crear acciones de prevención, control y mitigación de la contaminación atmosférica.

En este reporte, se presenta el comportamiento temporal y espacial de los parámetros meteorológicos y los indicadores de la calidad del aire que se miden en las 14 estaciones de monitoreo del SIMA para el período mensual de **MAYO** y los valores establecidos por las normas oficiales de salud referentes a los límites máximos permisibles para una exposición aguda o grave en el medio ambiente.

Adicionalmente, en conformidad con la NOM-172-SEMARNAT-2019 “Lineamientos para la obtención del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud”, se presentan los valores de cada contaminante criterio para el período mencionado anteriormente. Además, se muestran los días sobre la norma y número de eventos activados en el “Plan de Contingencias Atmosféricas” en la ZMM

Por último, se presenta un anexo con la información estadística por cada uno de los parámetros medidos en las estaciones de monitoreo y un anexo con las concentraciones promedio de partículas  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  y  $CO$ , junto a las concentraciones máximas del  $O_3$ ,  $SO_2$  y  $NO_2$ .



La información que se obtiene de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire y que son presentadas en este reporte, pueden ser utilizados para estudios multidisciplinarios de investigadores, estudiantes y ciudadanía en general.

Recuerda: ¡**Cuidar la calidad del aire es tarea de todos!**



## GENERALIDADES

---

La ZMM comprende 12 municipios del Estado de Nuevo León, con una extensión territorial aproximada de 6370 km<sup>2</sup>, es la 2° zona más poblada en el país con 5 341 171 habitantes y ocupa el 2° puesto en generación económica, de la cual los sectores de manufactura y servicios aportan la principal derrama económica. Ante este importante crecimiento económico y urbano, la zona metropolitana ha sufrido un importante impacto en el número de emisiones que ocurren a lo largo y ancho de la ciudad.

Debido al constante crecimiento de la ZMM, la medición de los contaminantes atmosféricos es parte fundamental para establecer posibles afectaciones en la calidad de vida de la población que conforman sus municipios. Por lo cual, la Dirección de Gestión Integral de la Calidad del Aire, a través del SIMA, mide las concentraciones de diversos contaminantes atmosféricos y divulga los valores de exposición a los cuales se encuentran expuestos los ciudadanos, además de emitir las advertencias cuando se presenten episodios de intensa contaminación atmosférica.

La red de monitoreo que conforman el SIMA comenzó sus operaciones el 20 de noviembre de 1992 con 5 estaciones de monitoreo. Posteriormente, la red incremento el número de estaciones teniendo hasta el momento 14 estaciones fijas, operando en 11 de los 12 municipios que conforman la ZMM, además de 1 estación móvil, la cual es empleada para realizar monitoreos en los demás municipios del Estado de Nuevo León. En la **Figura 1** y **Tabla 1** se presenta la distribución espacial y ubicación de las estaciones que conforman la red del SIMA.



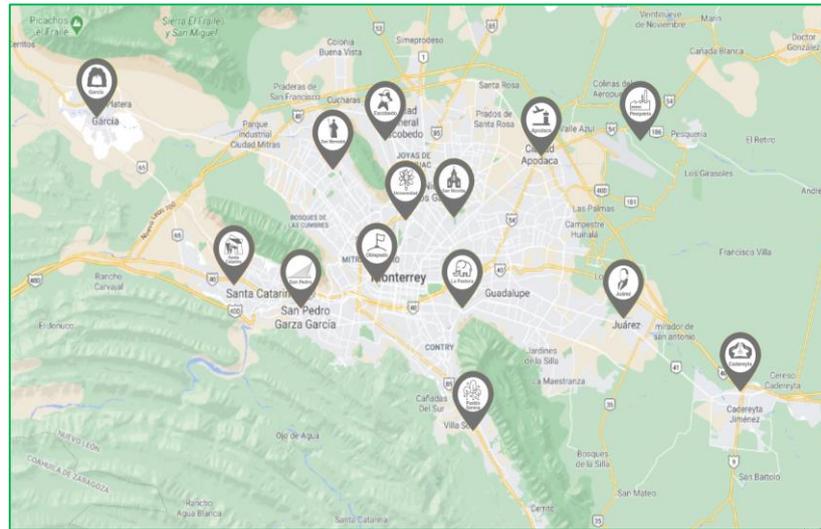


Figura 1. Ubicación de las estaciones de monitoreo del SIMA

Tabla 1. Ubicación de las estaciones fijas de las estaciones del SIMA

Sigla	Estación	Ubicación	Municipio
SE	Sureste	Tecnológico de Nuevo León	Guadalupe
NE	Noreste	Parque Los Naranjos	San Nicolás de los Garzas
CE	Centro	Col. Obispado	Monterrey
NO	Noroeste	Prepara Militarizada San Bernabé	Monterrey
SO	Suroeste	Parque El Jarocho	Santa Catarina
NTE	Norte	Parque Los Olivos II sección	General Escobedo
NO2	Noroeste 2	Col. Sierra Real	García
NE2	Noreste 2	Col. Centro	Apodaca
SE2	Sureste 2	DIF Juárez Col. Centro	Juárez
SO2	Suroeste 2	Gimnasio CDI Col. Sauces	San Pedro
SUR	Sur	Preparatoria Tec Garza La Güera	Cadereyta
NTE2	Norte 2	Unidad Posgrado CEDEEM UANL	Monterrey
SE3	Sureste 3	Col. Jerónimo Treviño 2° Sector	Cadereyta
NE3	Noreste 3	Centro Industrial Ternium	Pesquería



Para llevar a cabo la medición de los parámetros meteorológicos y de cada contaminante criterio, en la **Tabla 2** y **Tabla 3** se realiza un breve resumen de los equipos de medición y métodos empleados para la adquisición de los datos en cada una de las estaciones que conforman la red de monitoreo del SIMA.

Tabla 2. Parámetros meteorológicos y equipos de medición

Parámetro	Equipo
Velocidad del viento	Anemómetro
Dirección del viento	Veleta
Temperatura ambiente	Termistor de estado sólido
Humedad relativa	Sensor de tipo capacitor
Radiación solar	Piranómetro
Presión atmosférica	Sensor de Presión Barométrica
Precipitación	Pluviómetro

Tabla 3. Contaminantes criterio y equipos para su medición

Parámetro	Método
Monóxido de carbono	Fotometría infrarroja
Ozono	Espectrofotometría UV
Bióxido de nitrógeno	Quimioluminiscencia en fase gas
Bióxido de azufre	Fluorescencia pulsante UV
Partículas menores a 10 micras	Atenuación de rayos Beta
Partículas menores a 2.5 micras	Atenuación de rayos Beta y Dispersión de luz blanca



Los datos obtenidos en los equipos de la red de monitoreo del SIMA son extraídos de cada una de las estaciones para llevar a cabo un proceso automático de validación, esto permite que se coteje con los requerimientos establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas y se tenga una base de datos en tiempo real que sirve para la formación de los indicadores que posteriormente se difunden en plataformas digitales y organismos nacionales e internacionales. En la **Figura 2** se describe el proceso de validación de datos que se realiza en el Sistema Integral de Monitoreo Ambiental.

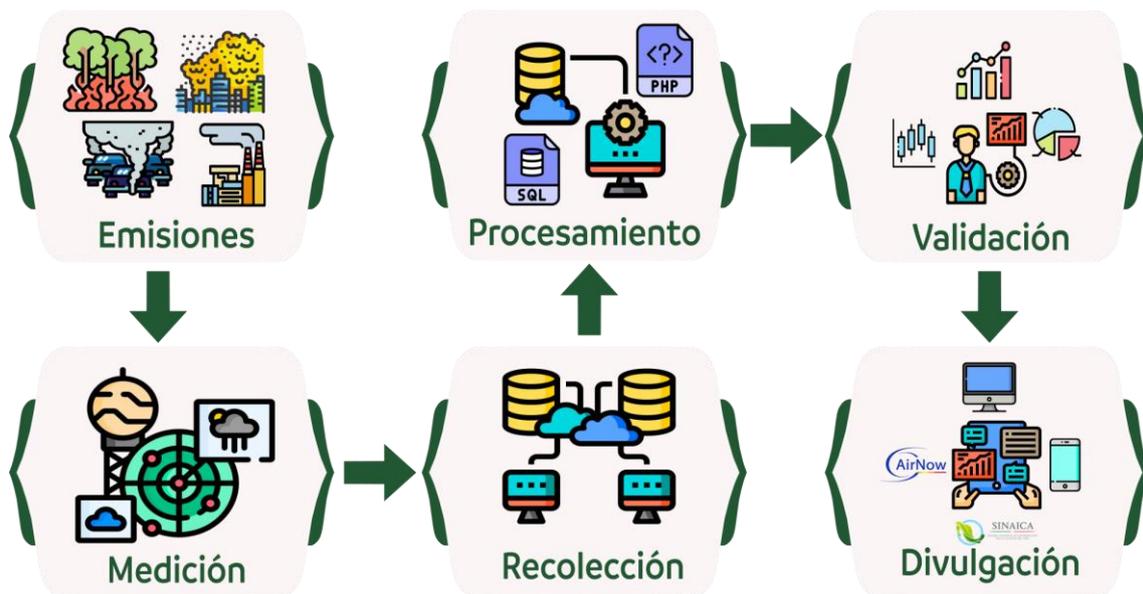


Figura 2. Proceso de medición, validación y divulgación del SIMA



## METODOLOGÍA

Este reporte se realiza mediante la información recopilada de las 14 estaciones de monitoreo, midiendo 15 parámetros de manera horaria, recopilando un total de **760** datos para el mes de **mayo**. Estos datos son validados y almacenados en tablas que servirán para la creación de los indicadores presentados más adelante.

Los contaminantes criterio son evaluados de acuerdo con la normativa oficial mexicana que establece los niveles máximos permisibles para una exposición crónica o aguda de cada uno de estos. En la **Tabla 4** se presentan los valores para cada tipo de exposición y de cada uno de los contaminantes que se miden en las estaciones de SIMA.

Tabla 4. Contaminantes criterio y equipos para su medición

Contaminante	Unidad	Promedio 24 hrs	Promedio Anual	Máxima 1 hr	Promedio Móvil 8 hrs
PM10	µg/m3	70	36	-	-
PM2.5	µg/m3	41	10	-	-
O3	ppm	-	-	0.09	0.065
SO2	ppm	0.04	-	0.075	-
NO2	ppm	-	0.021	0.106	-
CO	ppm	-	-	26	9

Los parámetros meteorológicos son presentados para cada una de las estaciones del SIMA mediante gráficas de serie de tiempo de cada parámetro, describiendo su comportamiento diario, comparando estos valores con el promedio global de las estaciones durante el mes de **mayo**, además de la



distribución de los datos horarios de cada estación utilizando gráficas de box-plot, por último, se presenta una tabla con los datos del promedio diario de los parámetros meteorológicos para cada estación del SIMA.

Los indicadores de la calidad del aire son presentados para cada una de las estaciones del SIMA mediante el análisis de la serie de tiempo de cada parámetro, describiendo su comportamiento diario y comparando con su valor límite por norma mexicana en cada una de las estaciones durante el mes de **mayo**, la distribución de las mediciones horarias de cada estación mediante el uso de gráficas de caja o box-plot y por último, el valor máximo de cada hora establecido por el índice de calidad del aire y salud en todas las estaciones.

Por otro lado, se muestra los episodios del Programa de Respuestas a Contingencias Atmosféricas (PRCA) para el mes de **mayo**, siguiendo los criterios de activación para alguna de las fases, las cuales se muestran en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Criterios para la activación del PRCA

Contaminante	Criterio	Etapas Preventiva	Alerta	Fase I	Fase II	Desactivación
PM10	Criterio 1	>=76	>=156	>=236	>=277	Alguna de las fases disminuya a sus criterios hasta las concentraciones de Etapa Preventiva
	Criterio 2	>=100	>=135	>=214	>300	
	Criterio 3		>=277			
PM2.5	Criterio 1	>=46	>=80	>=148	>=214	
	Criterio 2	>=55	>=75	>=97.4	>=128.8	
	Criterio 3		>=214			
O3	Criterio 1	>=0.107	>=0.130	>=0.154	>=0.184	
	Criterio 2	>=0.070	>=0.093	>=0.115	>=0.137	
	Criterio 3		>=0.184			
SO2	Criterio 1	>=0.111	>=0.166	>=0.221	>=0.301	
	Criterio 2	>=0.253	>=0.345	>=0.435	>=0.566	
	Criterio 3		>=0.301			



Contaminante	Criterio	Etapas Preventiva	Alerta	Fase I	Fase II	Desactivación
NO <sub>2</sub>	Criterio 1	>=0.211	>=0.231	>=0.251	>=0.271	
	Criterio 2	>=0.132	>=0.176	>=0.221	>=0.289	
	Criterio 3		>=0.271			
CO	Criterio 1	>=11.1	>=13.31	>=15.51	>=18.61	
	Criterio 2	>=12	>=13.9	>=15.9	>=18.9	
	Criterio 3		>=18.61			

Por último, se presenta el **ANEXO A**, el cual contiene la información horaria de cada uno de los parámetros meteorológicos y de calidad del aire para el mes de **mayo** y en el **ANEXO B** la estadística descriptiva de los parámetros meteorológicos y de calidad del aire.



## PARÁMETROS METEOROLÓGICOS

### Resumen mensual

En la **Tabla 5** se describe la estadística global de las 14 estaciones de monitoreo de la zona metropolitana de Monterrey durante el mes de **mayo**, presentando el porcentaje de datos por cada parámetro, promedio, máximo, mínimo, desviación estándar y percentil 95%.

Tabla 6. Contaminantes criterio y equipos para su medición

Parámetro	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
Temperatura (°C)	29	33	23	2.0	32
Humedad (%)	57	85	38	11	76
Radiación Solar (W/m <sup>2</sup> )	382	509	130	90	482
Presión atmosférica (mbar)	950	955	943	3	954
Precipitación (mm)	0.4	7	0	1.4	2.5
Velocidad del Viento (km/hr)	11	15	8	1.0	13



### Temperatura

En la **Figura 3** se presenta el comportamiento del promedio diario de la temperatura para las estaciones del SIMA. Para el mes de **mayo** se presentó un promedio Global de **29 °C** (Línea punteada dorada), con una máxima de **33 °C** y una mínima de **23 °C**.

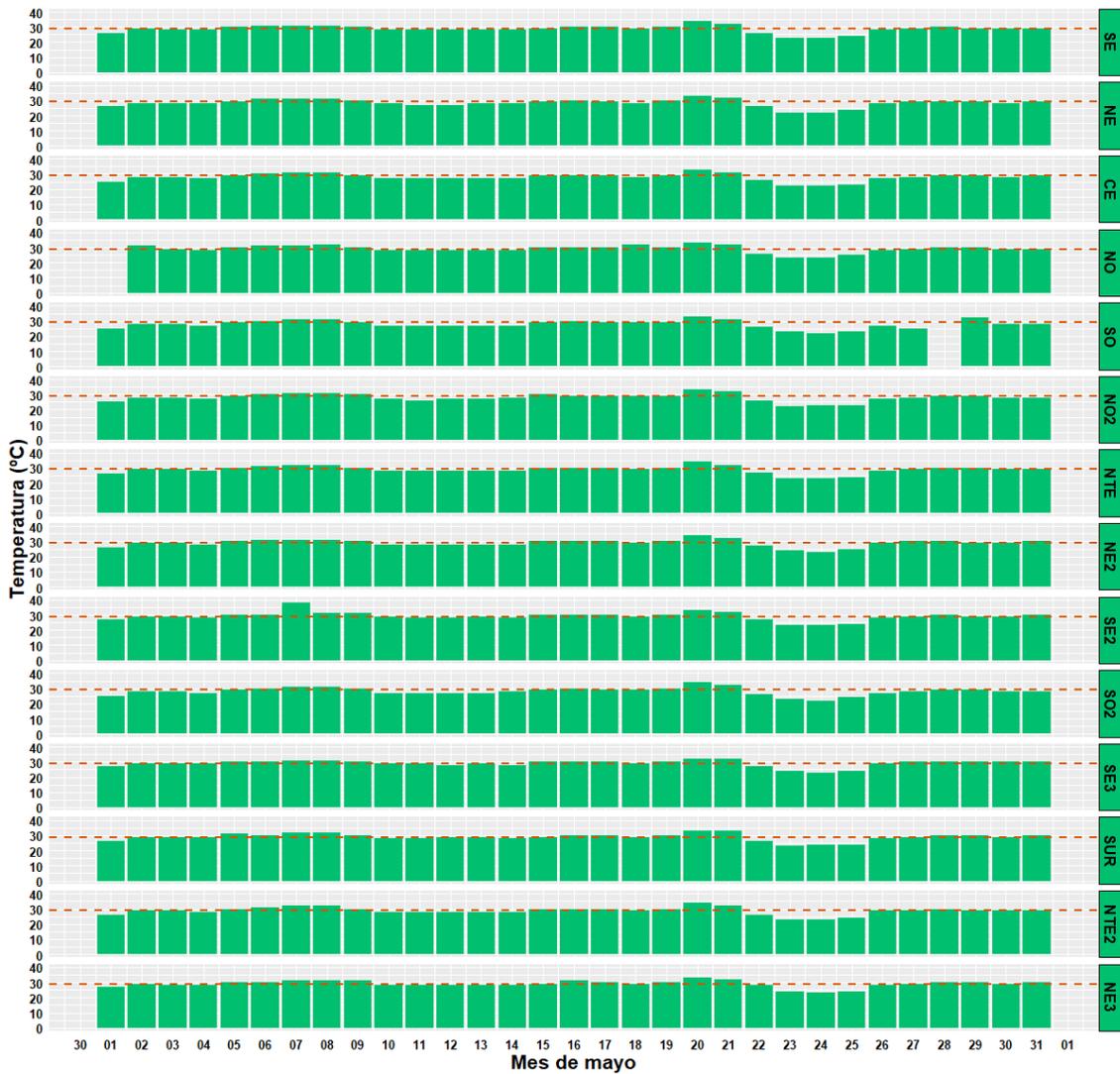


Figura 3. Promedio diario de la Temperatura en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 4** muestra la distribución de los valores horarios de la temperatura durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. El valor promedio se representa con círculos dorados y los valores atípicos se representan con círculos negros en la parte superior e inferior y sin transparencia para cada una de las estaciones. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **28-29 °C** de las estaciones del SIMA.

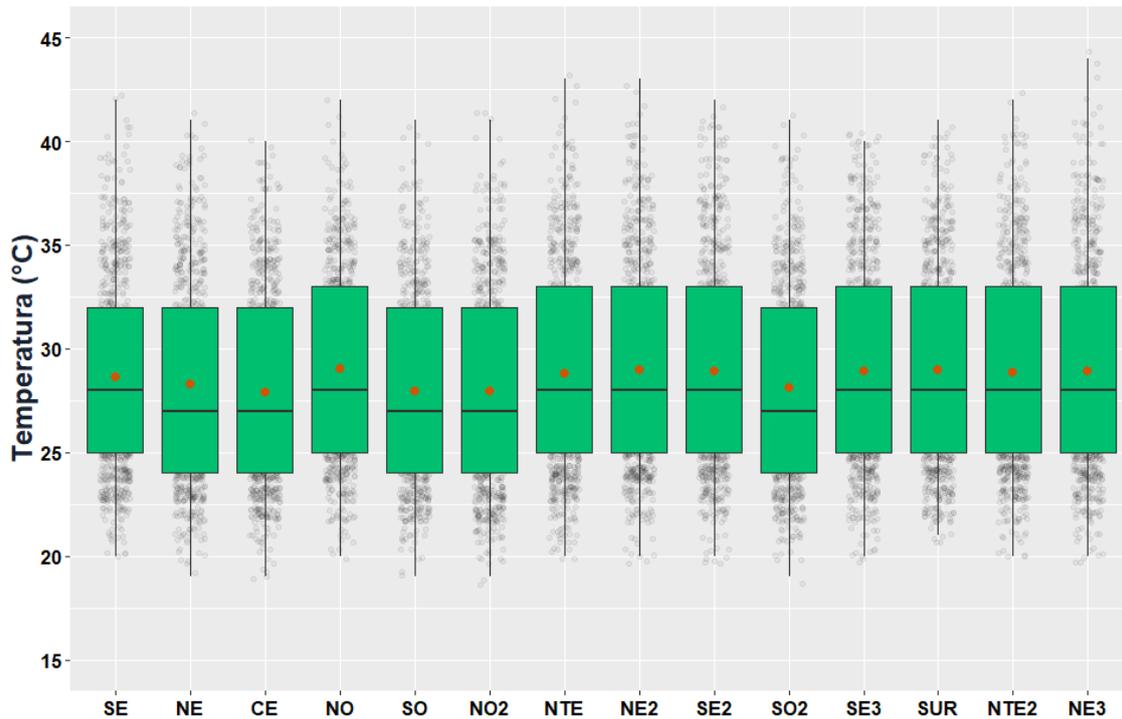


Figura 4. Distribución horaria de la Humedad Relativa en las estaciones del SIMA



### Humedad Relativa

En la **Figura 5** se presenta el comportamiento del promedio diario de la humedad relativa para las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio global de **57 %** (Línea punteada dorada), con una máxima de **85 %** y una mínima de **38 %**.

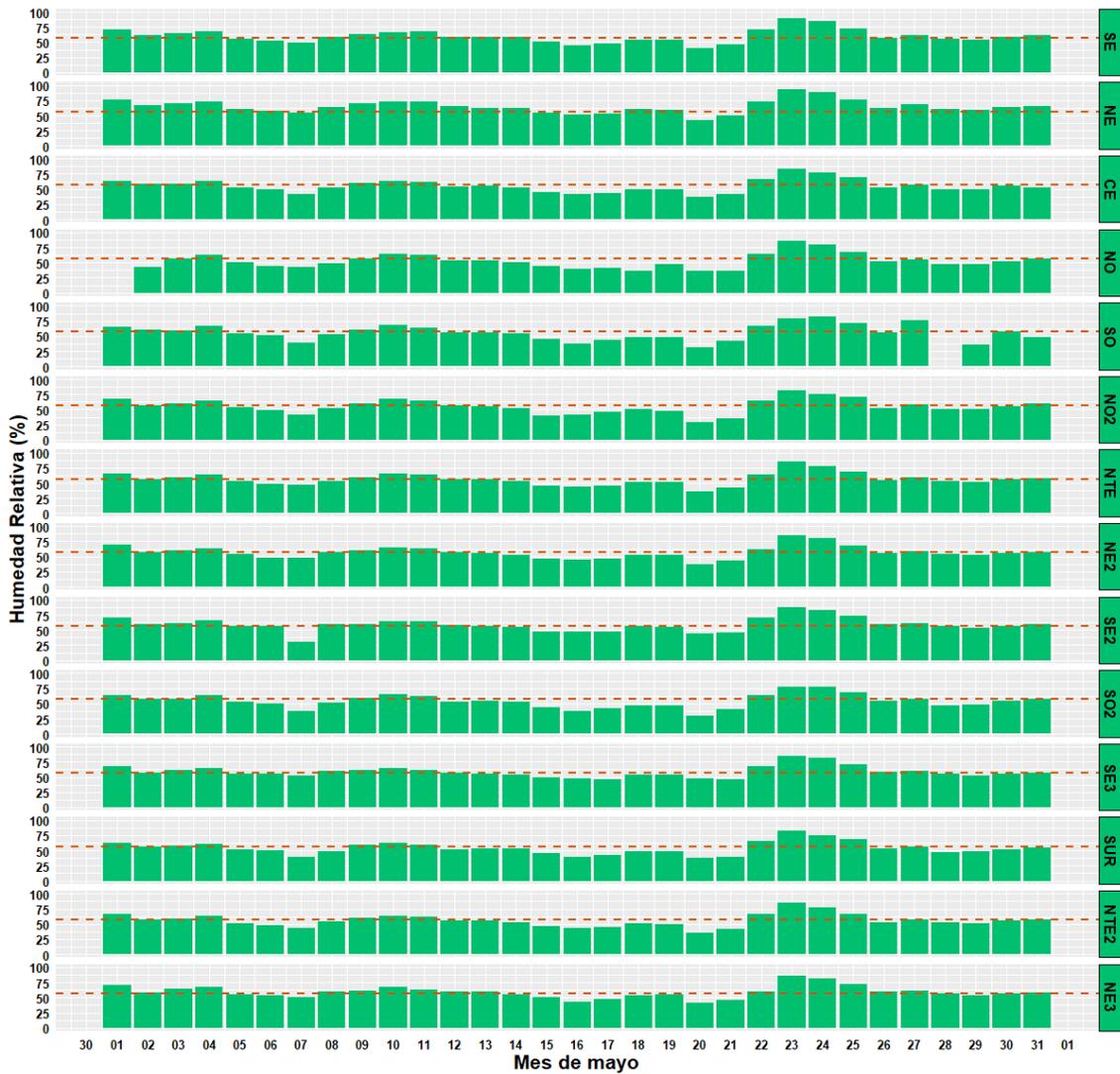


Figura 5. Promedio diario de la Humedad Relativa en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 6** muestra la distribución de los valores horarios de la humedad relativa durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. El valor promedio se representa con círculos dorados y los valores atípicos se representan con círculos negros en la parte superior e inferior y sin transparencia para cada una de las estaciones. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **53-65 %** de las estaciones del SIMA.

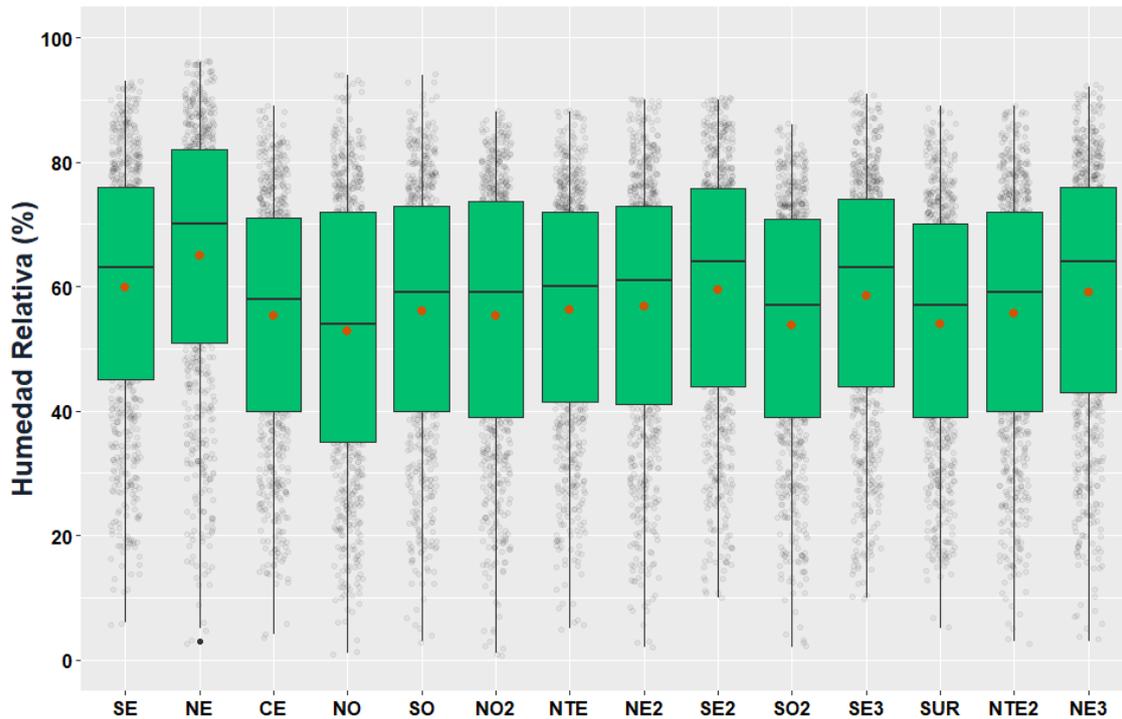


Figura 6. Distribución horaria de la Humedad Relativa en las estaciones del SIMA



### Radiación Solar

En la **Figura 7** se presenta el comportamiento del promedio diario de la radiación solar para las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **382 W/m<sup>2</sup>** (Línea punteada roja), con una máxima de **509 W/m<sup>2</sup>** y una mínima de **130 W/m<sup>2</sup>**.

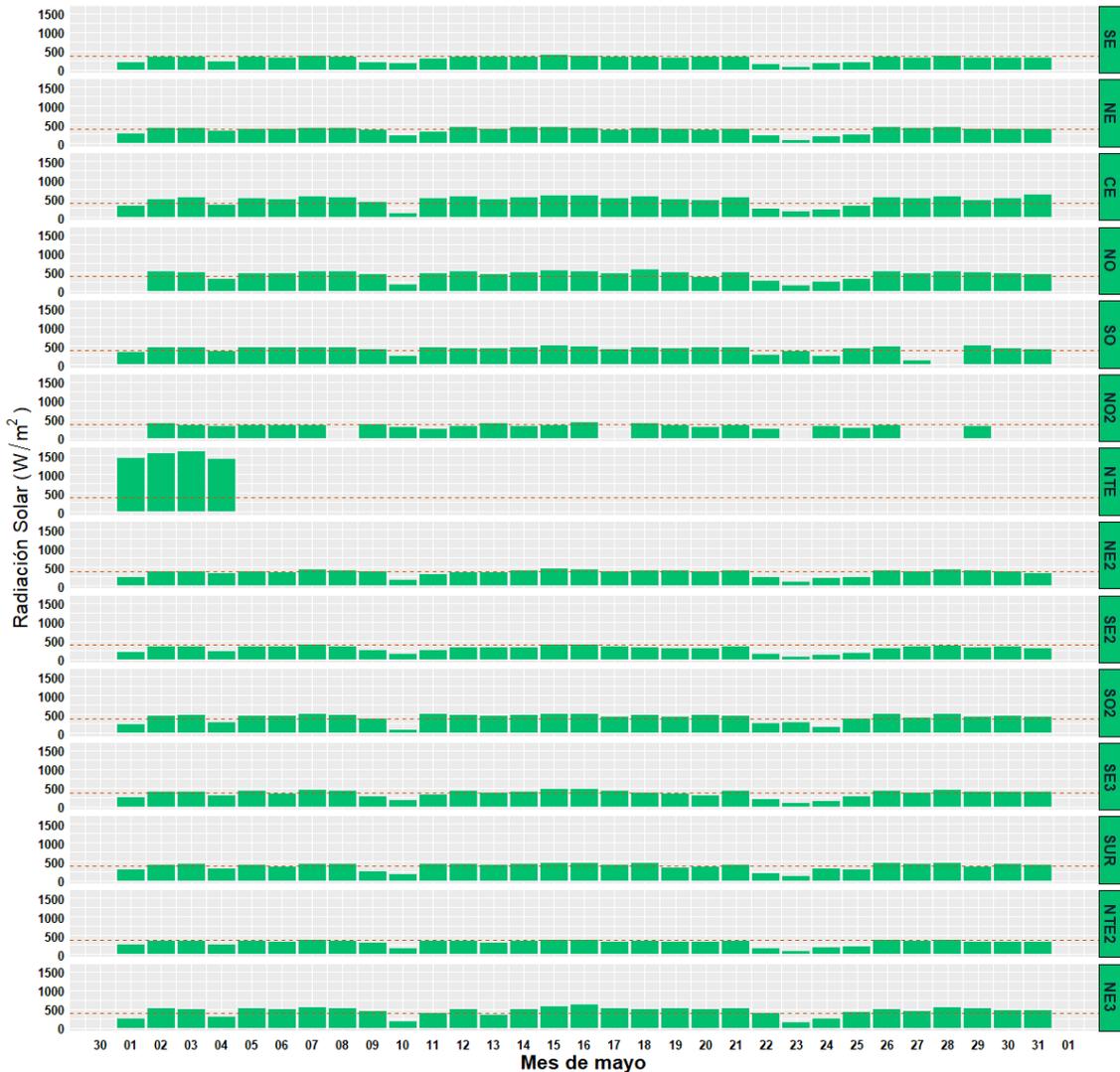


Figura 7. Promedio diario de la Radiación Solar en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 8** muestra la distribución de los valores horarios de la radiación solar durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **158-452 W/m<sup>2</sup>** de las estaciones del SIMA.

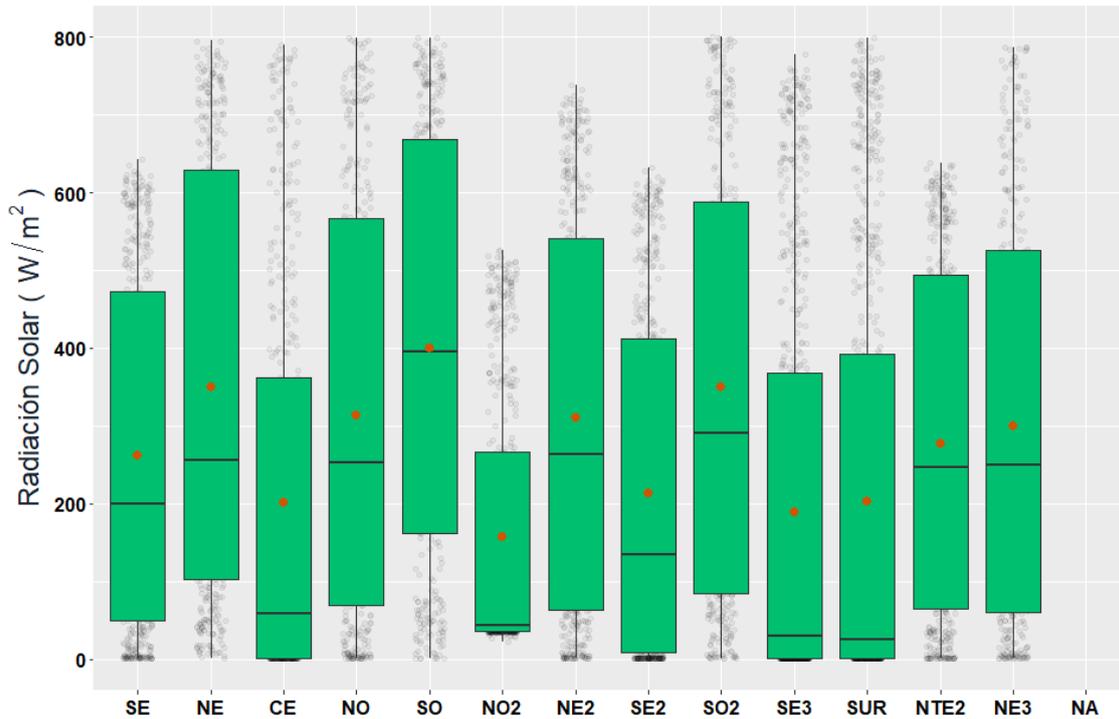


Figura 8. Distribución horaria de la Radiación Solar en las estaciones del SIMA



### Presión Atmosférica

En la **Figura 9** se muestra el promedio diario de la Presión Atmosférica en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **950 mbar** (Línea punteada roja), con una máxima de **955 mbar** y una mínima de **943 mbar**.

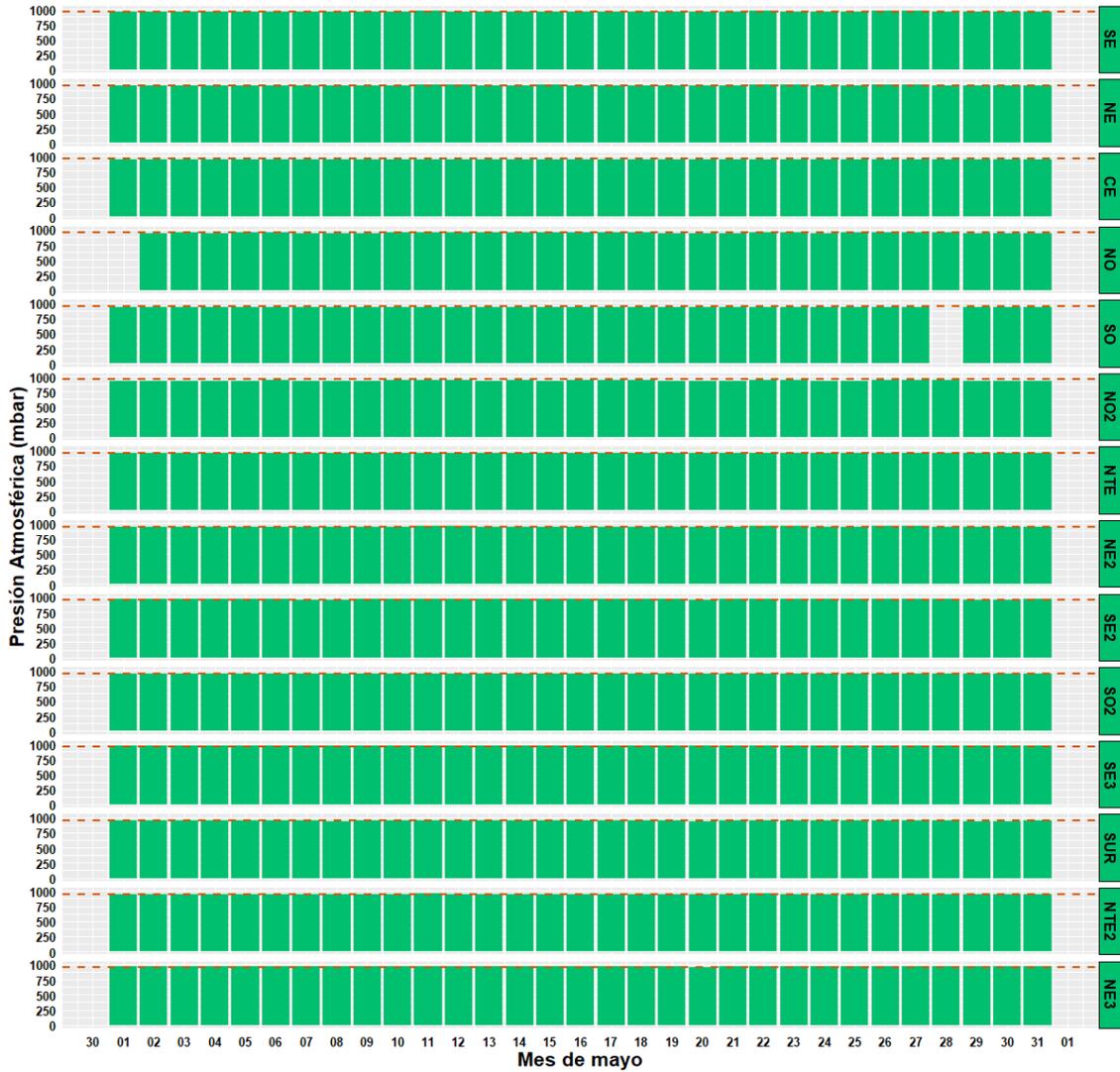


Figura 9. Promedio diario de la Presión Atmosférica en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 10** muestra la distribución de los valores horarios de la presión atmosférica durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **698-728 mbar** de las estaciones del SIMA.

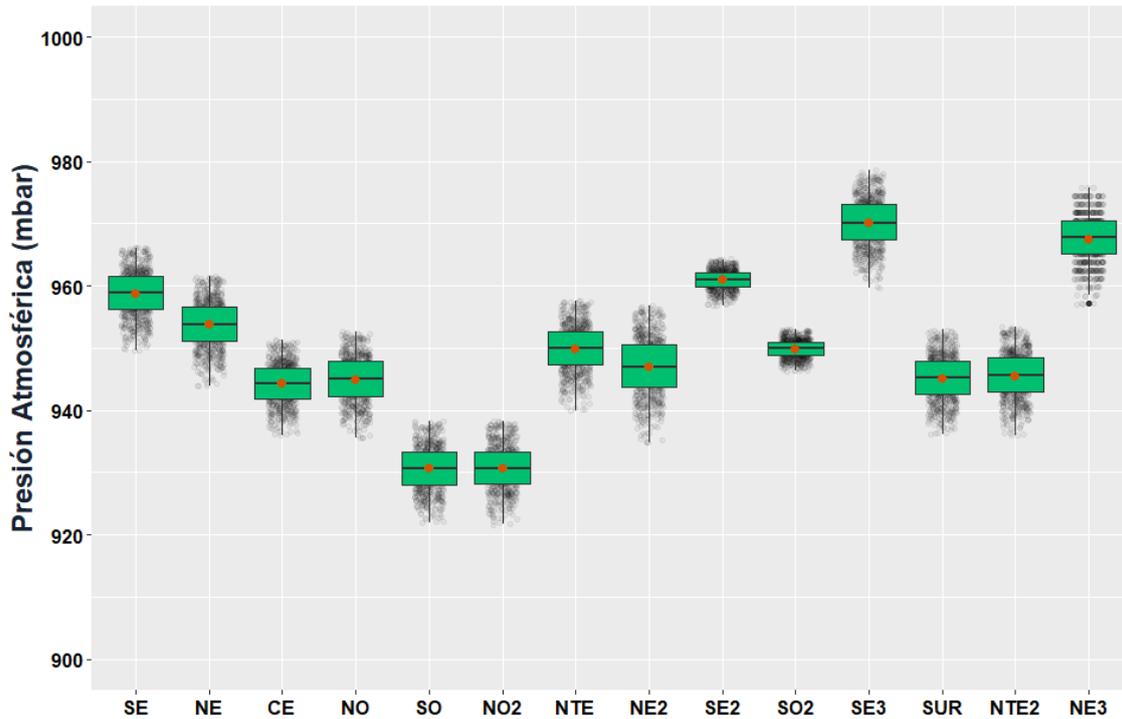


Figura 10. Distribución horaria de la Presión Atmosférica en las estaciones del SIMA



## Precipitación

En la **Figura 11** se muestra el promedio diario de la precipitación en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **0.4 mm** (Línea punteada roja), con una máxima de **7 mm** y una mínima de **0 mm**.

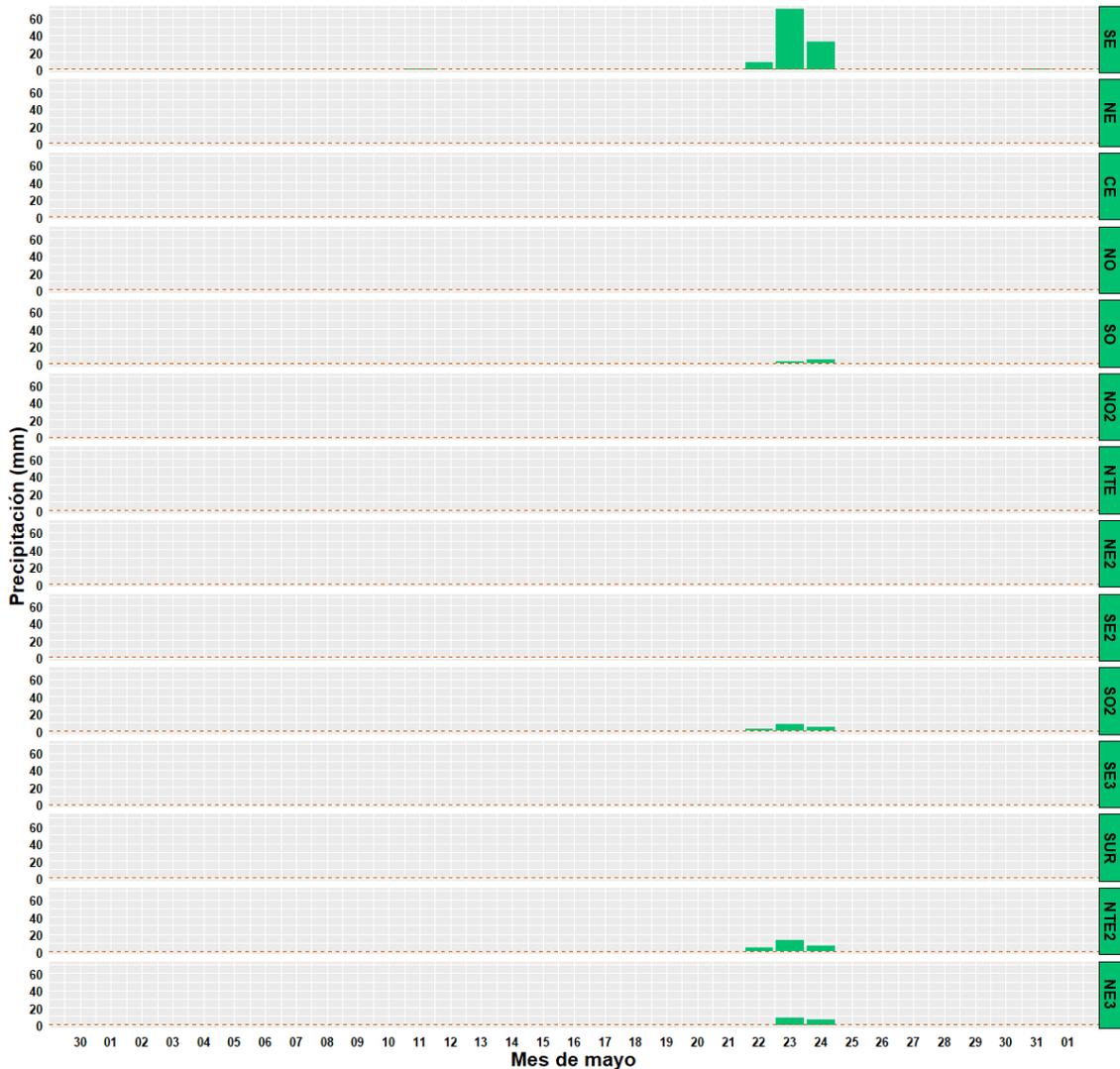


Figura 11. Promedio diario de la Precipitación en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 12** muestra la distribución de los valores horarios de la precipitación durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **0-0.02 mm** de las estaciones del SIMA.

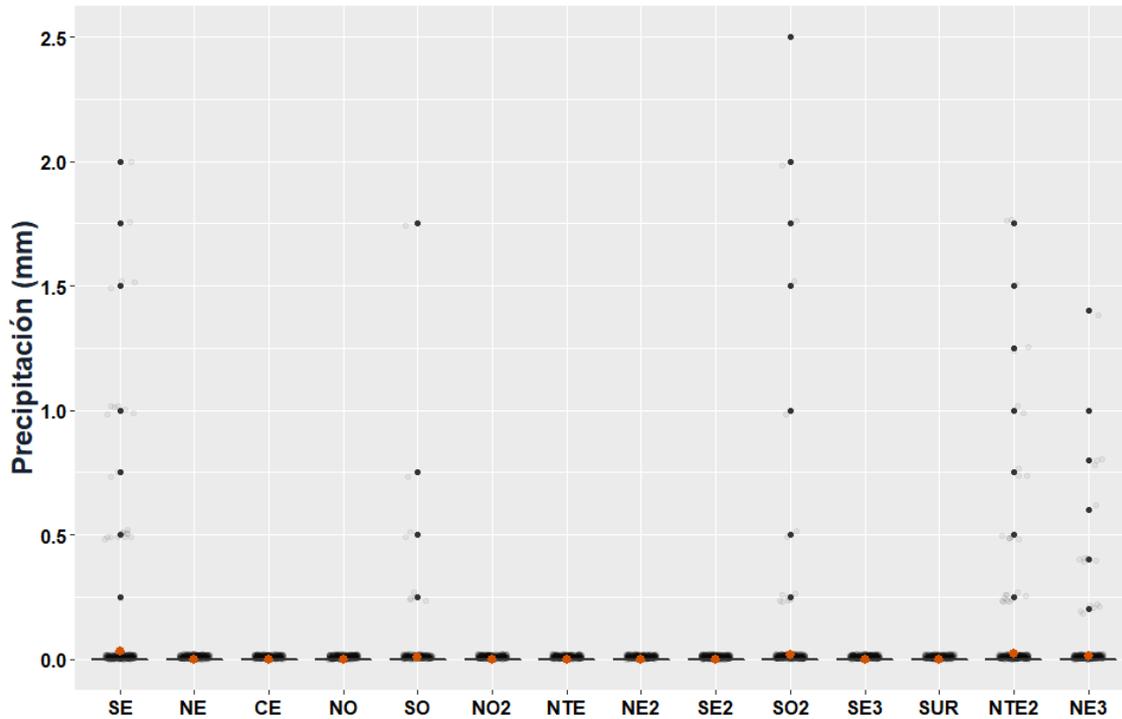


Figura 12. Distribución horaria de la Precipitación en las estaciones del SIMA



### Velocidad del Viento

En la **Figura 13** se muestra el promedio diario de la velocidad del viento en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **11 km/hr** (Línea punteada roja), con una máxima de **15 km/hr** y una mínima de **8 km/hr**.

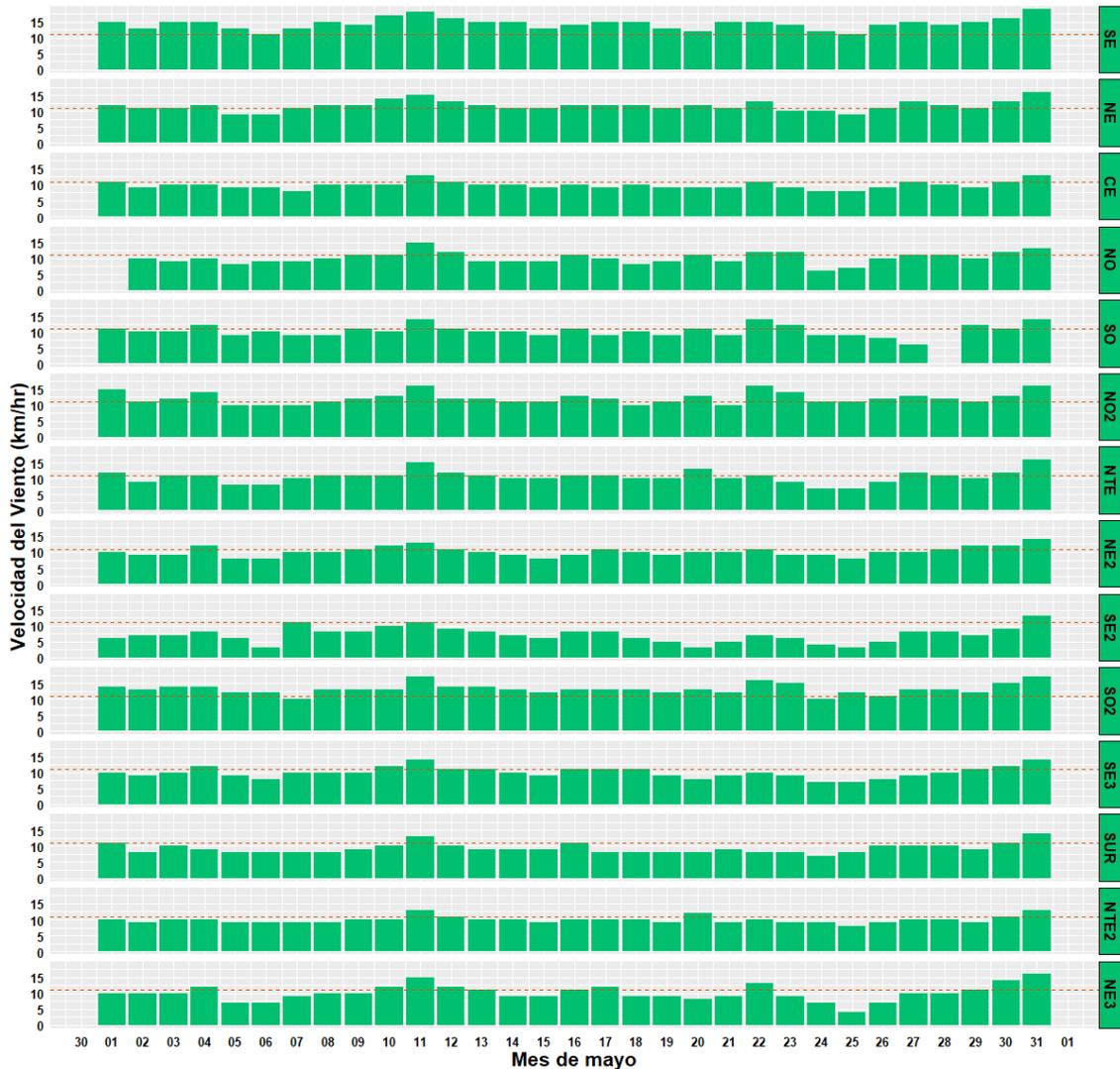


Figura 13. Promedio diario de la Velocidad del Viento en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 14** muestra la distribución de los valores horarios de la velocidad del viento durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. Se puede apreciar un rango de los promedios entre **7-14 km/hr** de las estaciones del SIMA.

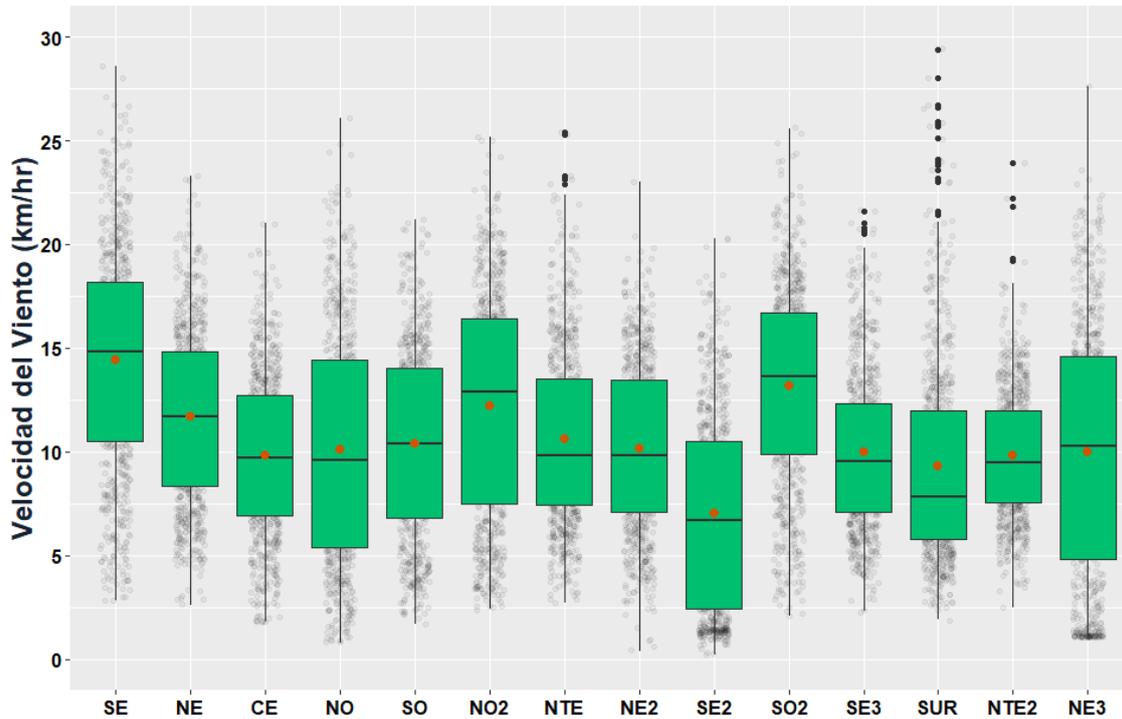


Figura 14. Distribución horaria de la Velocidad del Viento en las estaciones del SIMA



### Dirección del viento

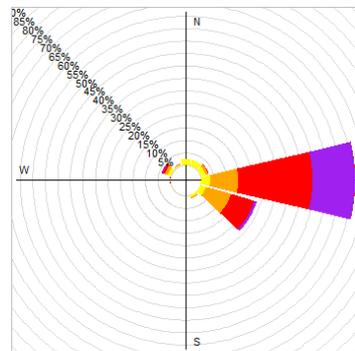
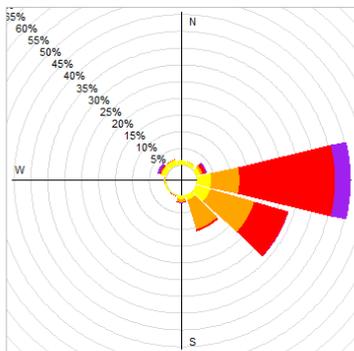
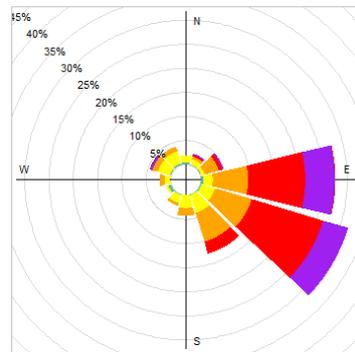
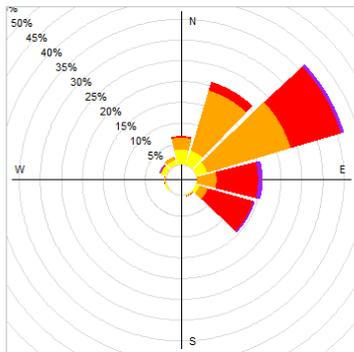
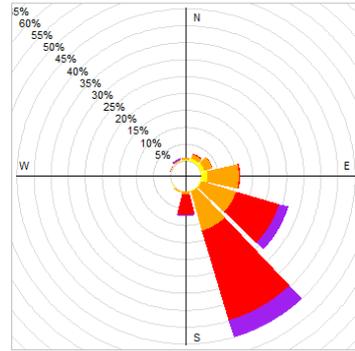
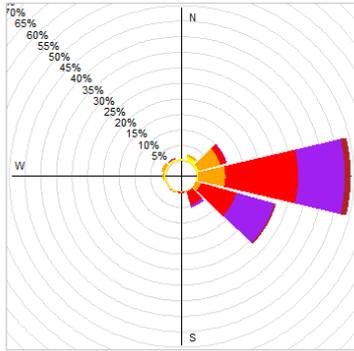
Para el análisis de la velocidad del viento, se tiene como referencia la escala de Beaufort, la cual, establece rangos de intensidad de los vientos, categorizando cada uno de estos rangos. En la **Tabla 5** se describe la escala antes mencionada. Para la dirección de vientos se emplea la rosa de los vientos la cual cuantifica la frecuencia de las direcciones del desplazamiento de las masas de aire sobre la ZMM.

**Tabla 7. Escala de Beaufort para la descripción de velocidad del viento**

Escala de Beaufort	Rango de Velocidad del Viento (km/hr)	Color
Calma	0.0-0.3	Blue
Ventolina	0.3-1.6	Green
Brisa débil	1.6-5.5	Yellow
Brisa Moderada	5.5-10.8	Orange
Viento fuerte	10.8-17.2	Red
Viento muy fuerte	17.2-24.5	Purple
Temporal	Mayor a 24.5	Brown

En la **Figura 15** se presenta la información de las rosas de vientos para el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En el mes de **mayo** se presentaron vientos provenientes del este, sureste y noroeste, teniendo como principal causa la entrada de frentes fríos desde la parte norte-noroeste del estado.





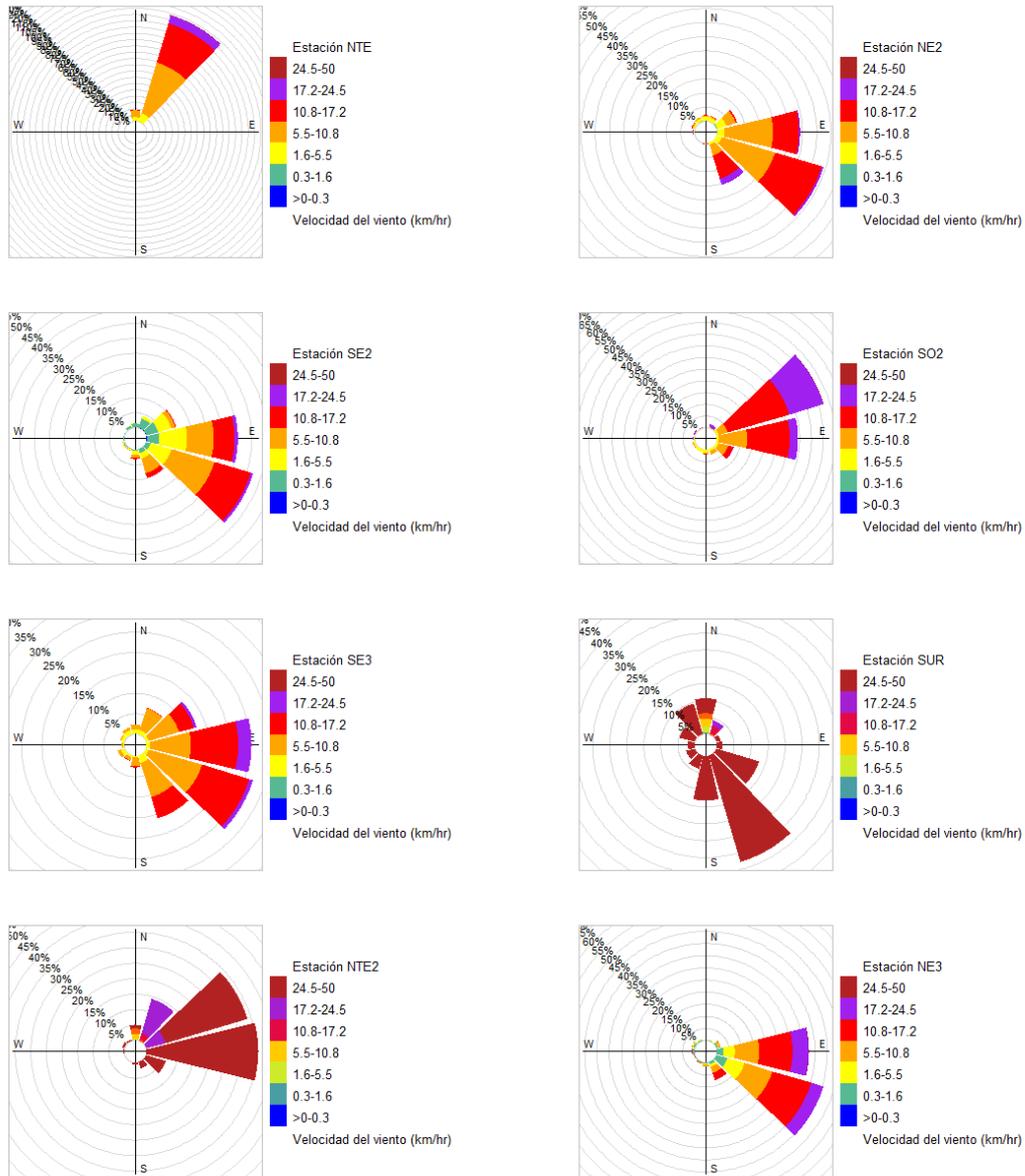


Figura 15. Rosa de vientos de las estaciones del SIMA



## EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE

### Resumen Mensual

En esta sección se presenta la estadística global de los indicadores de la calidad del aire para el mes de **mayo** en las estaciones del SIMA, describiendo el promedio, valores máximos y mínimos, desviación estándar y percentil 95 de cada indicador:

Tabla 8. Contaminantes criterio y equipos para su medición

Parámetro	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	63	107	38	14	82
PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26	43	13	8	41
O3 (ppm)	0.068	0.112	0.033	0.024	0.107
O3_8h (ppm)	0.053	0.088	0.027	0.015	0.076
SO2 (ppm)	0.006	0.009	0.004	0.001	0.008
NO2 (ppm)	0.020	0.038	0.010	0.007	0.030
CO (ppm)	2.13	2.60	1.81	0.18	2.48
CO_8h (ppm)	1.95	2.18	1.74	0.11	2.16



### Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>)

En la **Figura 16** se muestra el promedio diario de la presión atmosférica en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **63  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , con una máxima de **107  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  y una mínima de **38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Para el mes de **mayo** se presentaron **26** días sobre la norma, los cuales se muestran en rojo aquellos días que sobrepasaron la norma NOM-025-SSA1-2021 para un promedio de 24 hrs.

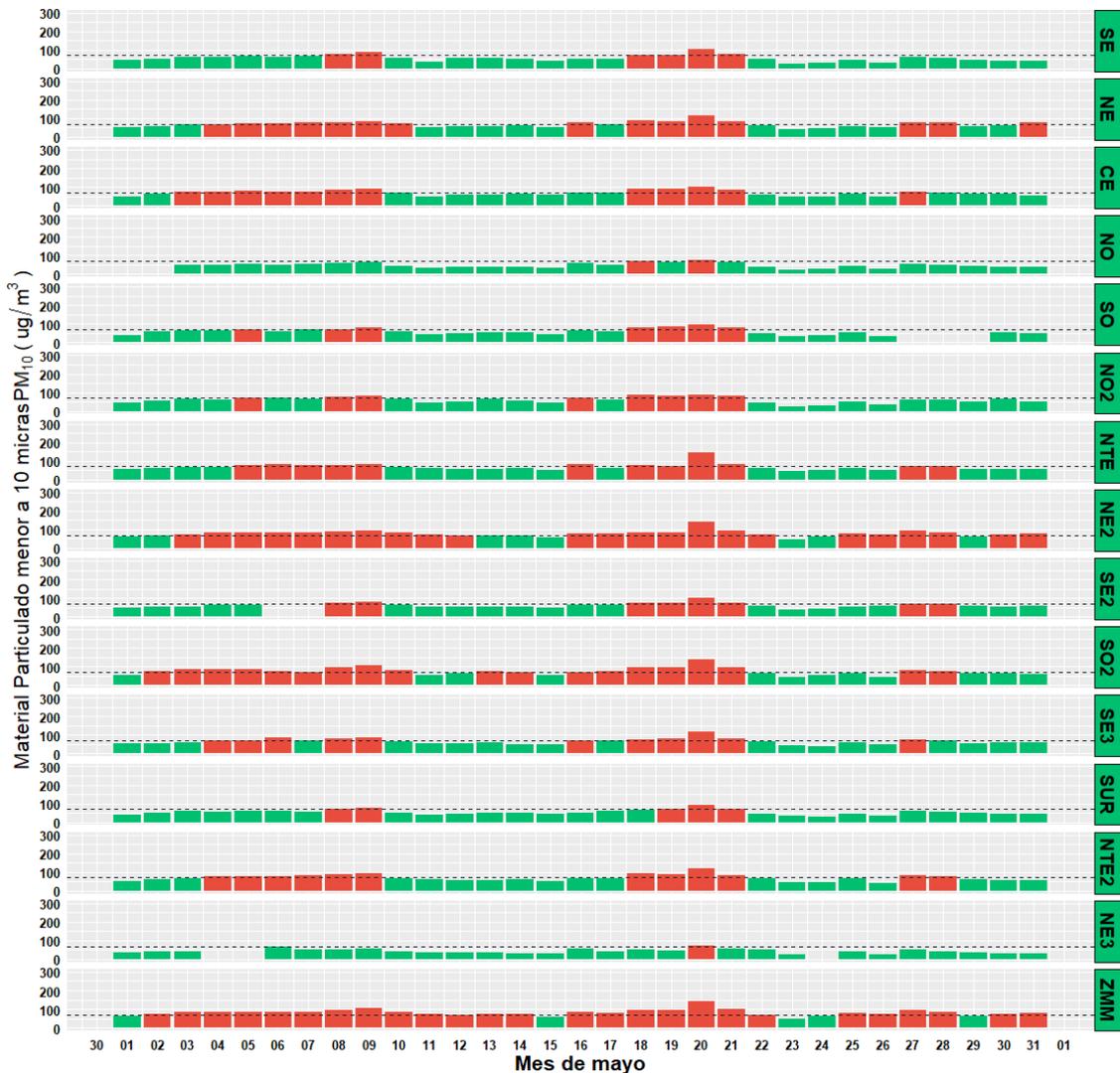


Figura 16. Promedio diario del Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 17** muestra la distribución de los valores horarios del PM<sub>10</sub> durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **44-79**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

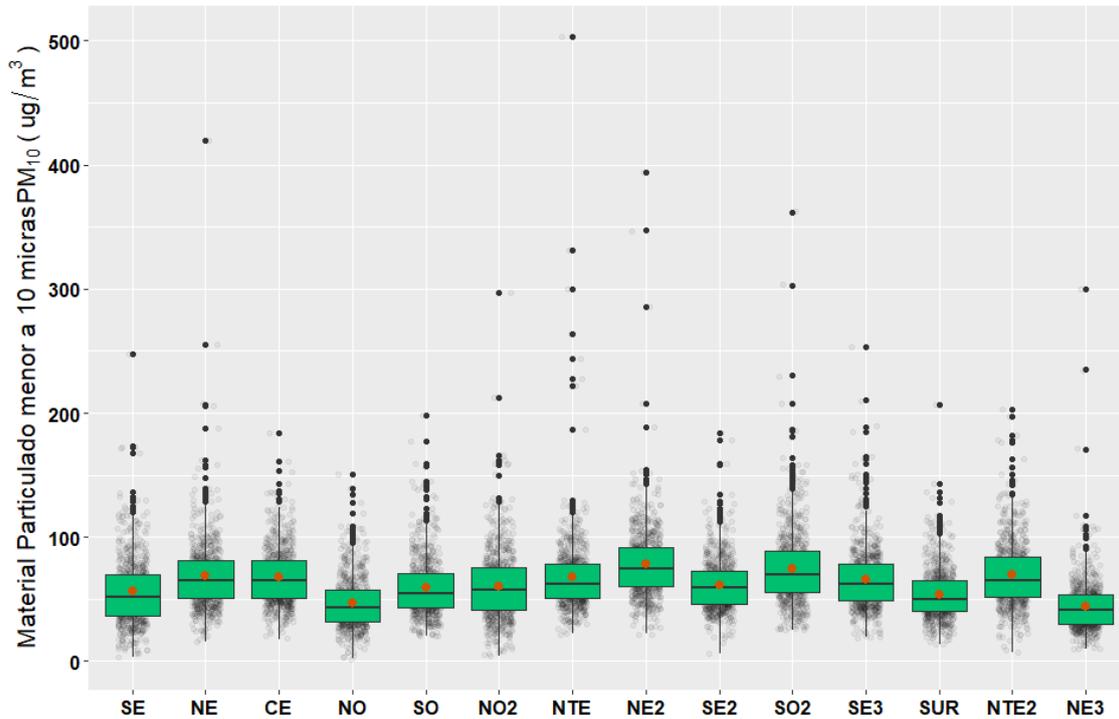


Figura 17. Distribución horaria del Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>) en las estaciones del SIMA



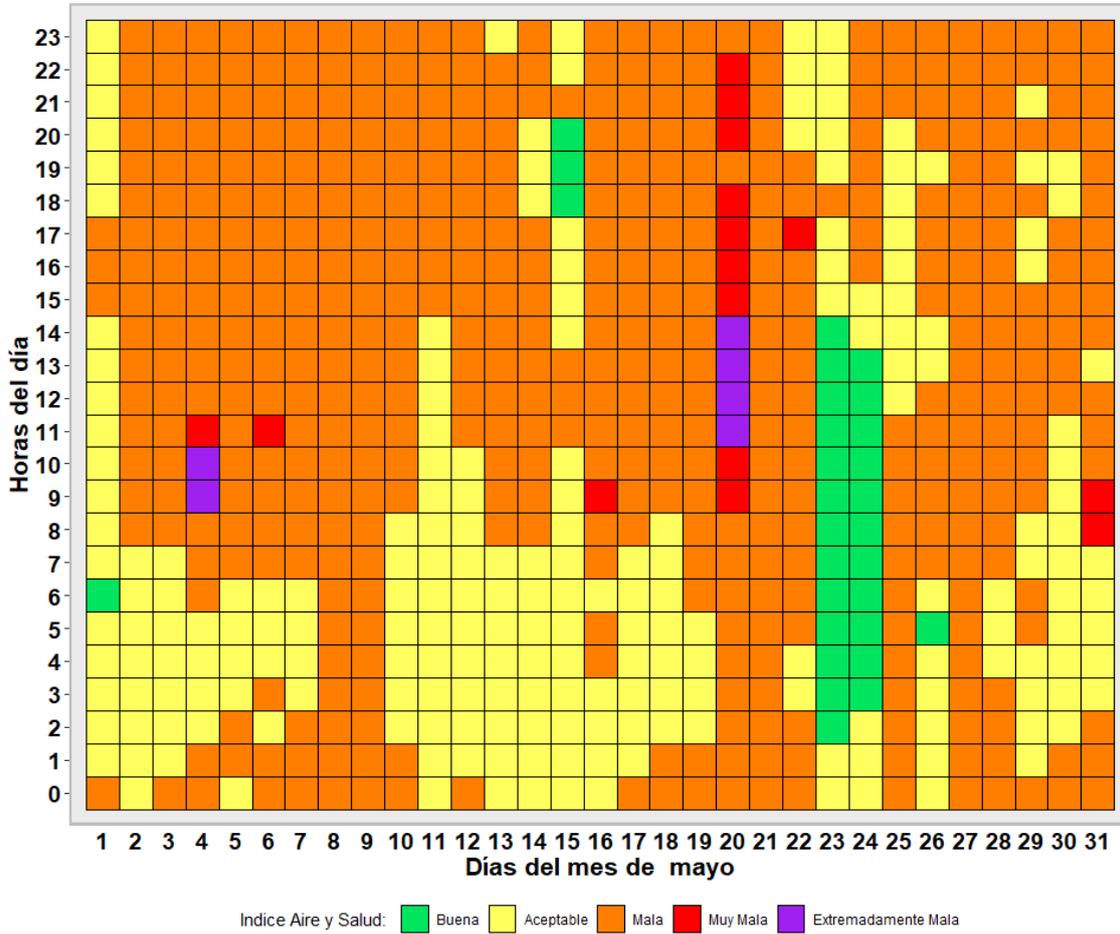


Figura 18. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **29** horas de **Buena** Calidad del Aire, **213** horas **Aceptable** Calidad del Aire, **481** horas **Mala** Calidad del Aire, **15** horas **Muy Mala** Calidad del Aire y **6** horas de **Extremadamente Mala** Calidad del Aire.



**Material Particulado menor a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>)**

En la **Figura 19** se muestra el promedio diario de la presión atmosférica en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , con una máxima de **43  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  y una mínima de **13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Para el mes de **mayo** se presentaron **13** días sobre la norma, los cuales se muestran en rojo aquellos días que sobrepasaron la norma NOM-025-SSA1-2021 para un promedio de 24 hrs.

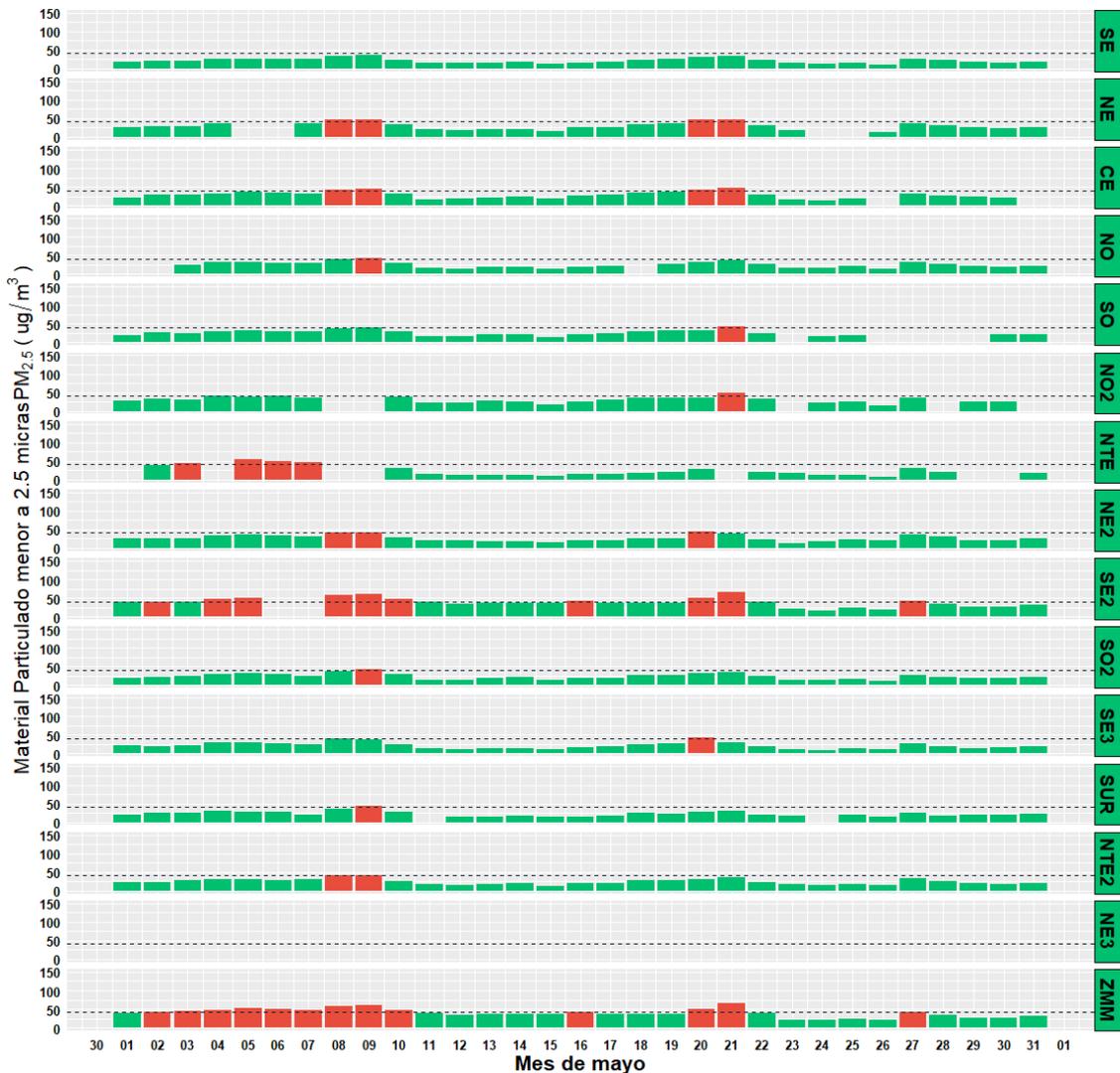


Figura 19. Promedio diario del Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 20** muestra la distribución de los valores horarios del  $PM_{2.5}$  durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **21-39**  $\mu g/m^3$ .

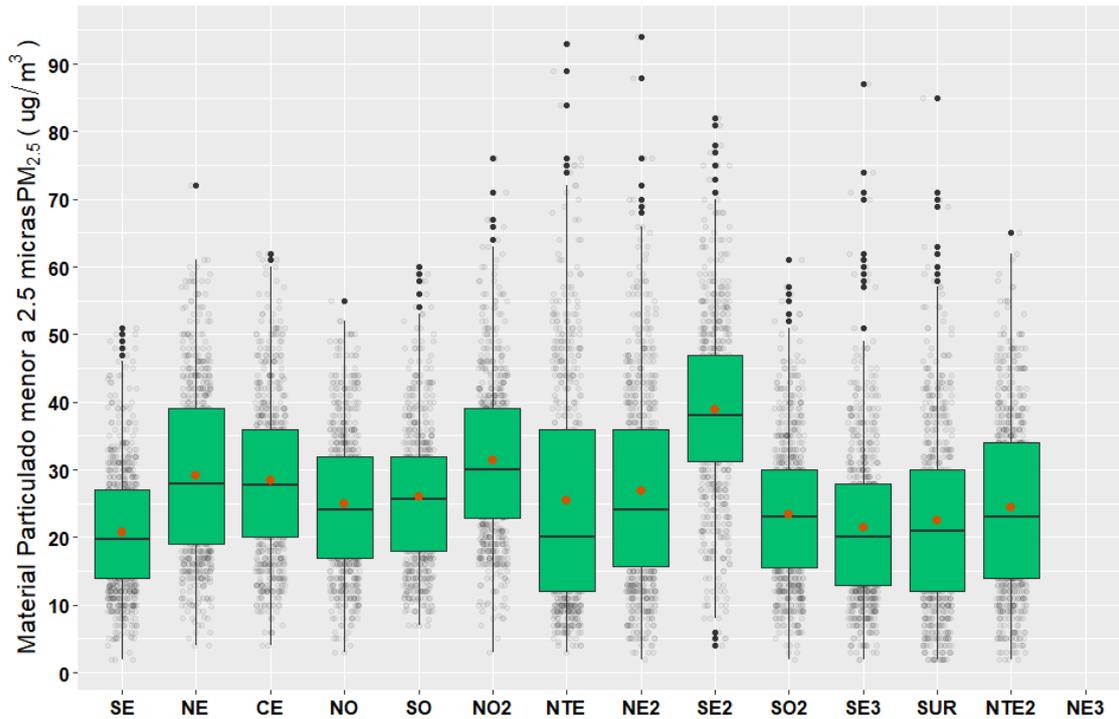


Figura 20. Distribución horaria del Material Particulado menor a 2.5 micrómetros ( $PM_{2.5}$ ) en las estaciones del SIMA



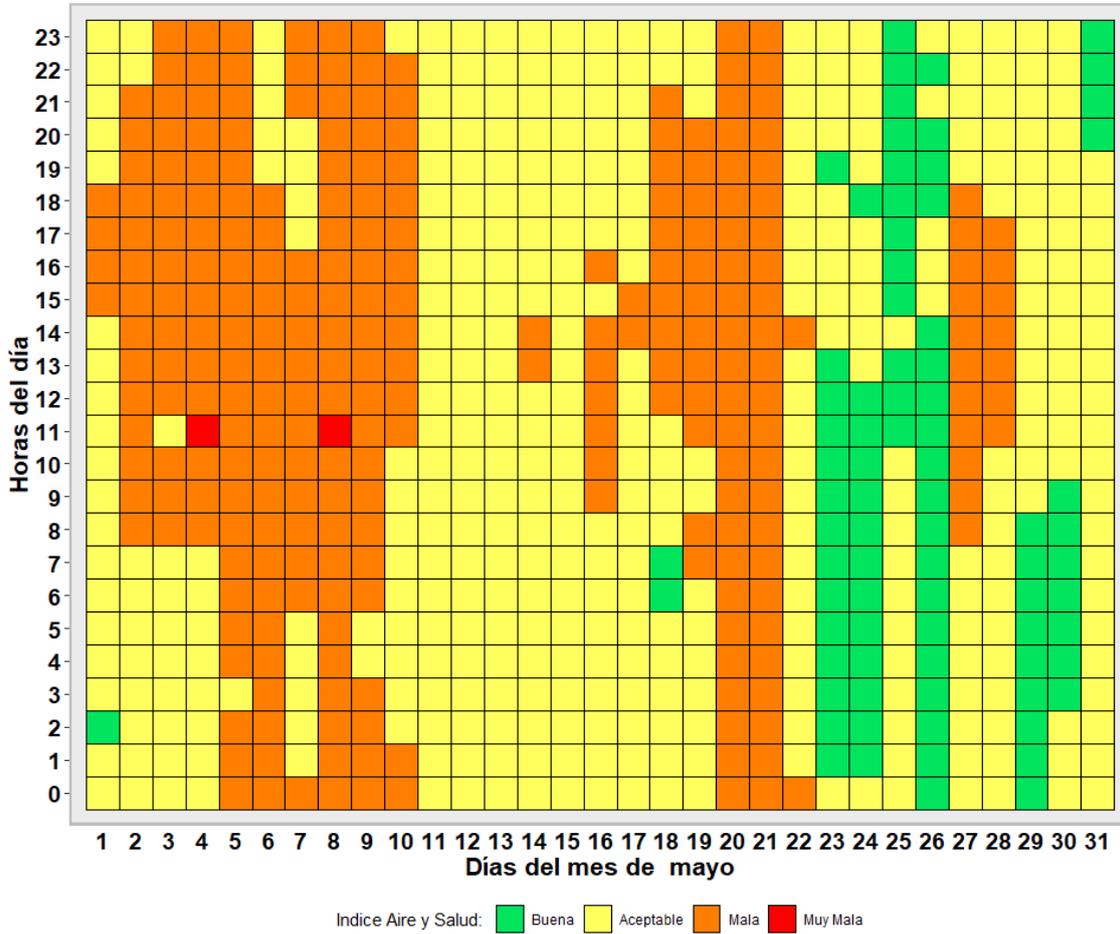


Figura 21. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Material Particulado menor a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **81** horas de **Buena** Calidad del Aire, **396** horas **Aceptable** Calidad del Aire, **265** horas **Mala** Calidad del Aire y **2** horas **Muy Mala** Calidad del Aire.



Ozono (O<sub>3</sub>)

En la **Figura 22** se muestra la concentración máxima diaria del ozono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **0.068 ppm**, con una máxima de **0.112 ppm** y una mínima de **0.033 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **16 días** sobre la norma, los cuales se muestran en rojo aquellos días que sobrepasaron la norma NOM-020-SSA1-2021 para un valor máximo horario diario.



Figura 22. Promedio diario de Ozono (O<sub>3</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 23** muestra la distribución de los valores horarios del O<sub>3</sub> durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.022-0.036** ppm.

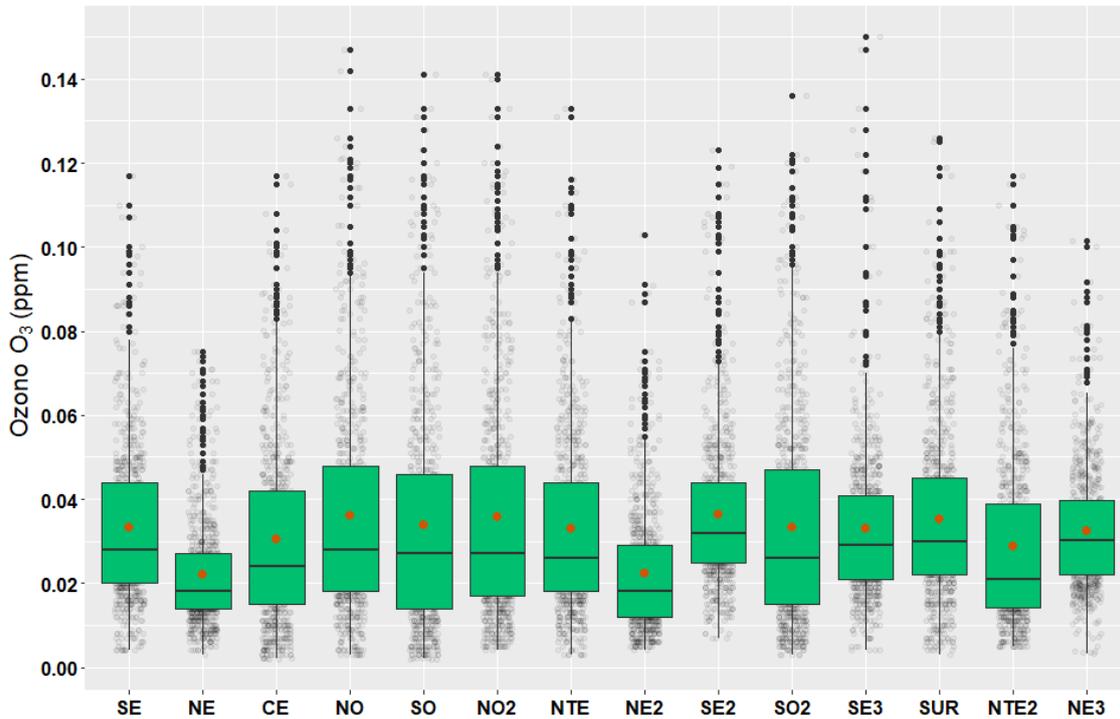


Figura 23. Distribución horaria del Ozono (O<sub>3</sub>) en las estaciones del SIMA



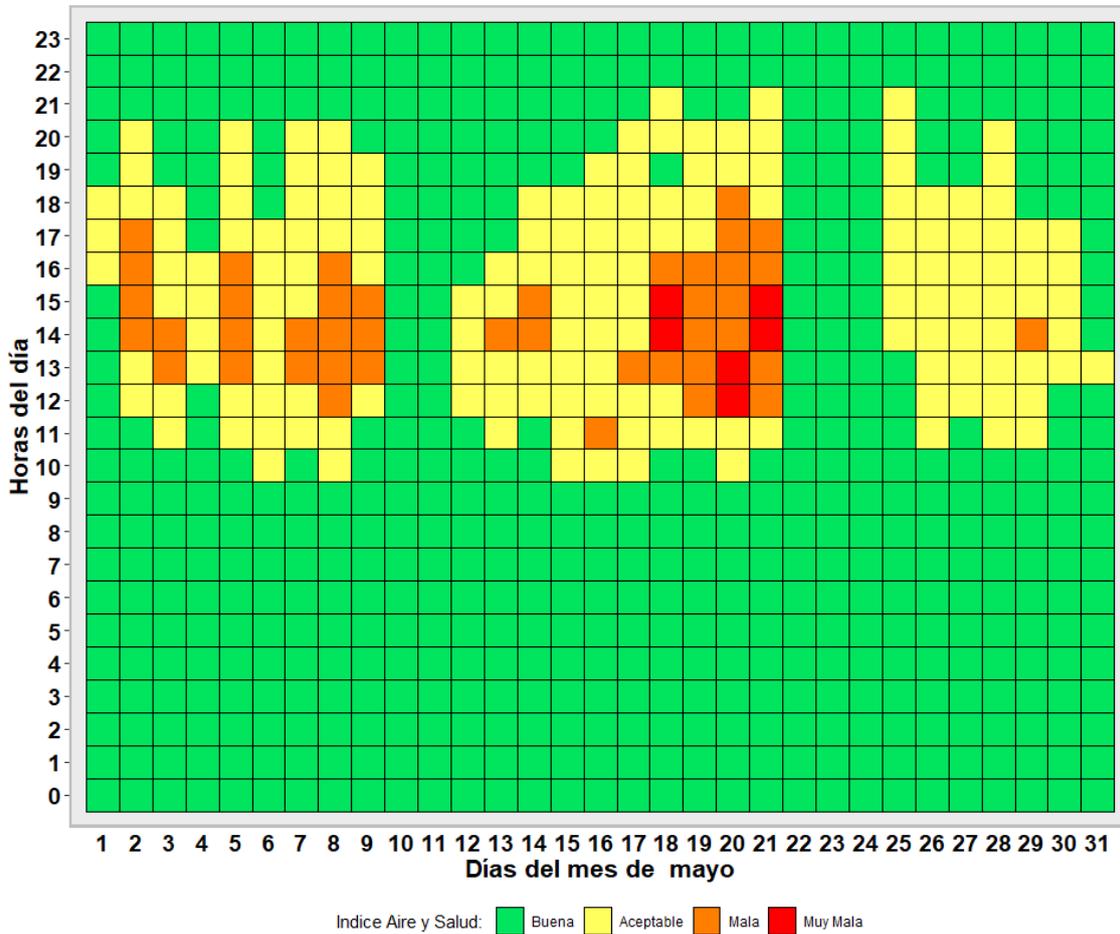


Figura 24. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Ozono (O<sub>3</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **538** horas de **Buena** Calidad del Aire, **158** horas **Aceptable** Calidad del Aire y **42** horas **Mala** Calidad del Aire.



En la **Figura 25** se muestra la concentración máxima diaria del promedio móvil de 8 horas del ozono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **0.053 ppm**, con una máxima de **0.088 ppm** y una mínima de **0.027 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **16 días** sobre la norma, los cuales se muestran en rojo aquellos días que sobrepasaron la norma NOM-020-SSA1-2021 para un valor máximo horario diario del promedio móvil a 8 horas.

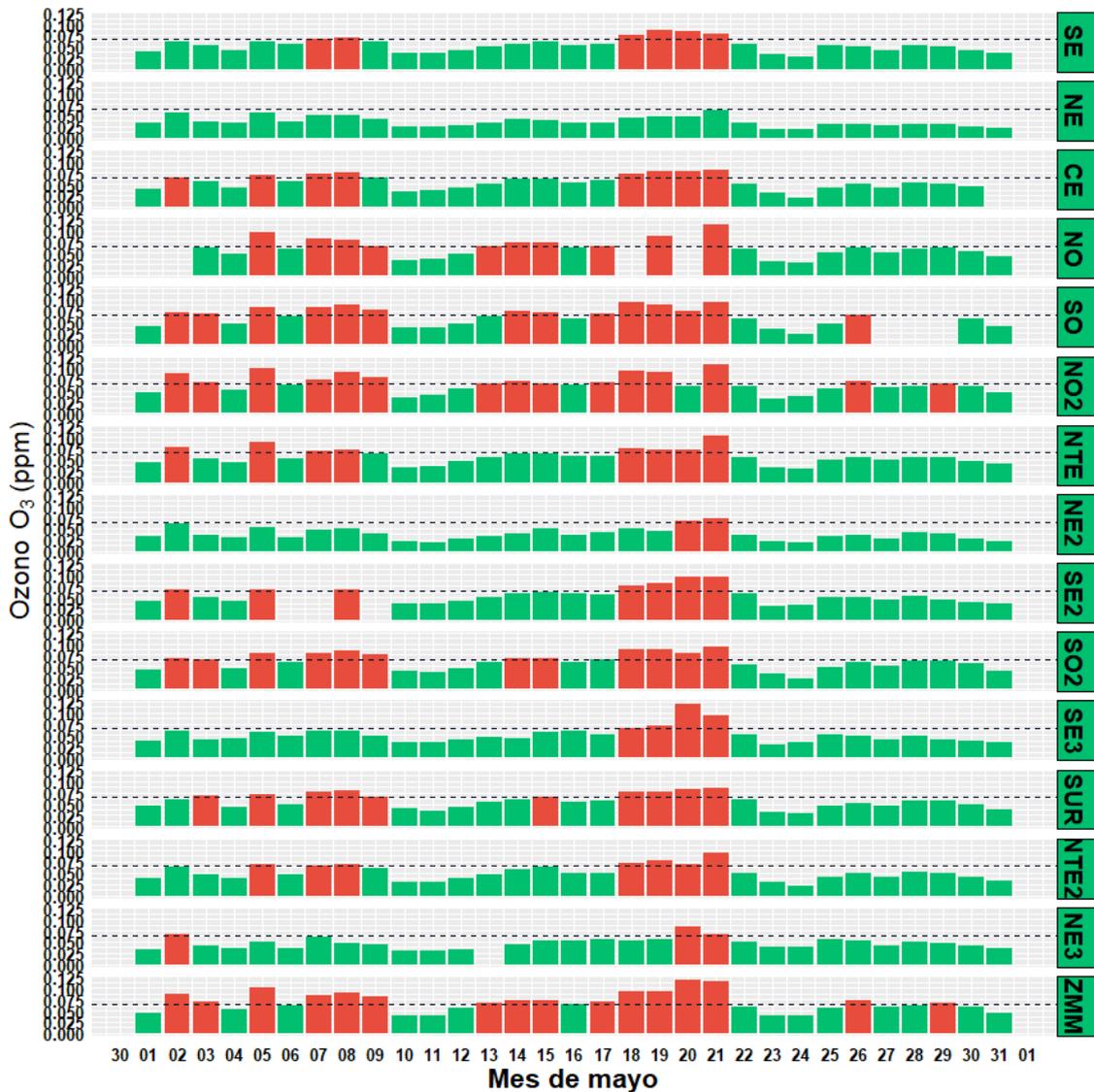


Figura 25. Promedio móvil de 8 horas diario de Ozono (O<sub>3</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 26** muestra la distribución de los valores horarios del O<sub>3</sub> durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.022-0.036 ppm**

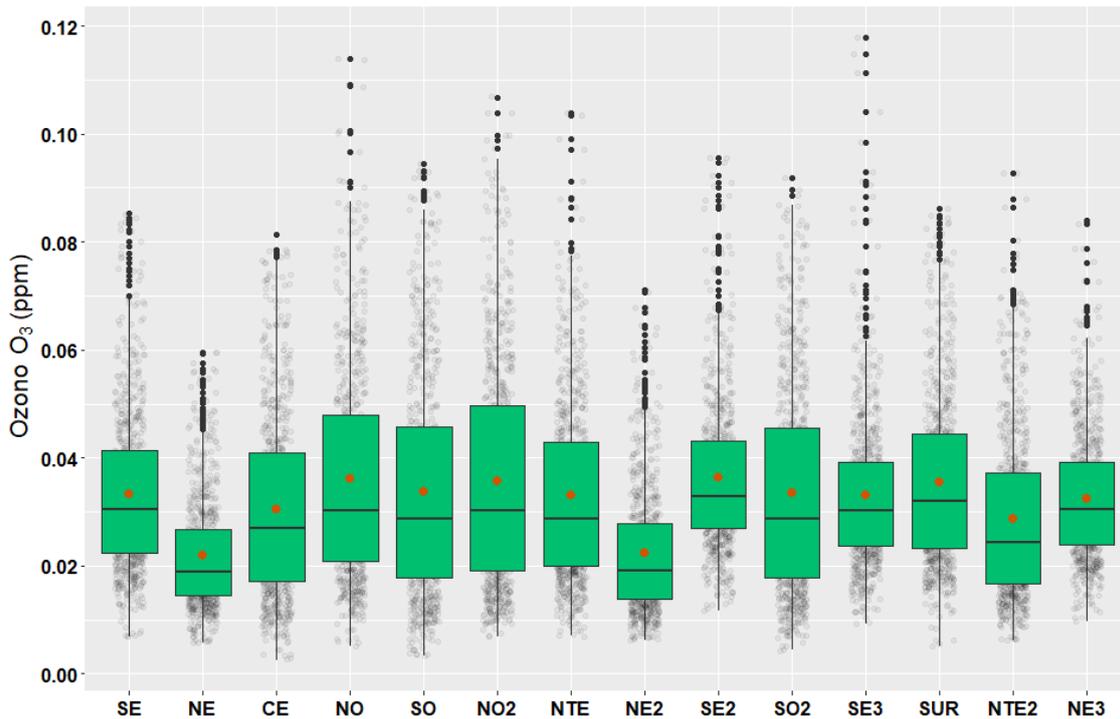


Figura 26. Distribución horaria del Ozono (O<sub>3</sub>) en las estaciones del SIMA



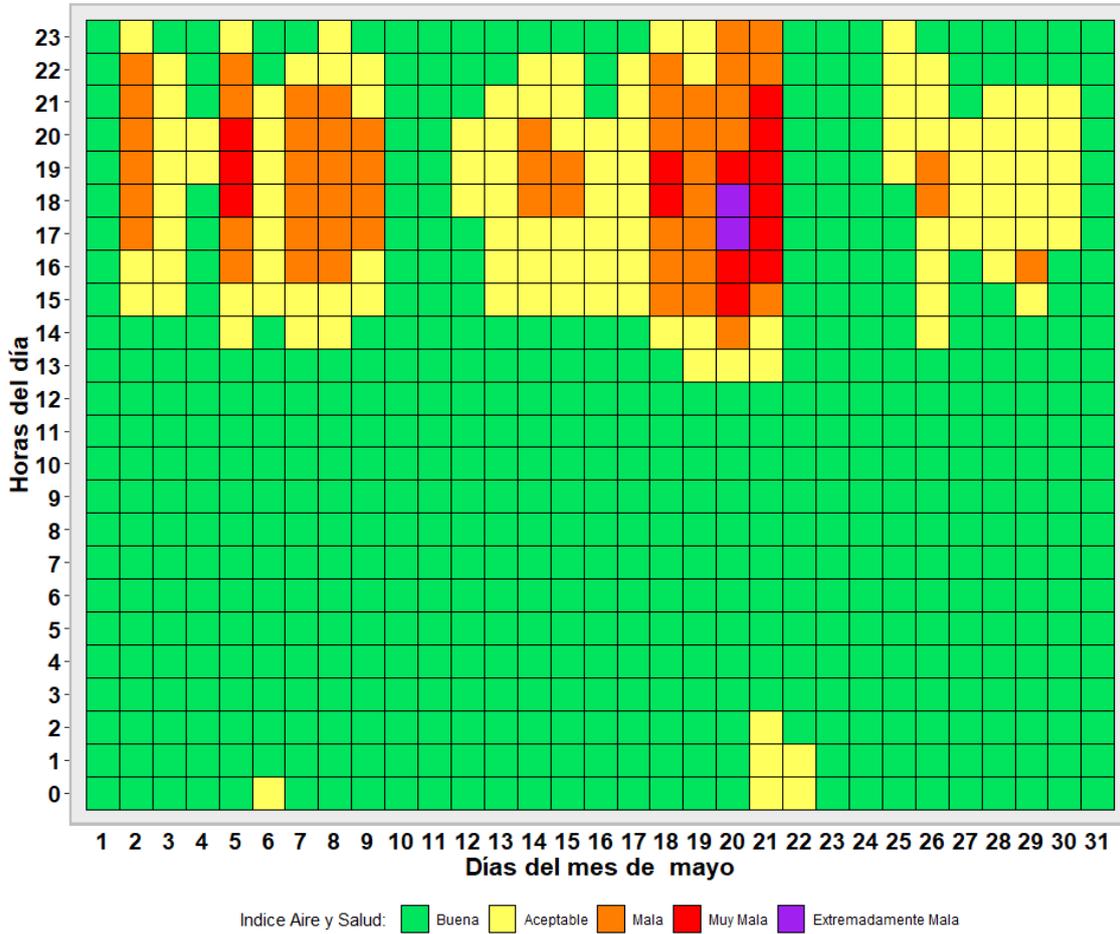


Figura 27. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Ozono (O<sub>3</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **556** horas de **Buena** Calidad del Aire, **117** horas **Aceptable** Calidad del Aire y **55** horas de **Mala** Calidad del Aire.



### Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)

En la **Figura 28** se muestra el promedio diario del ozono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **0.006 ppm**, con una máxima de **0.009 ppm** y una mínima de **0.004 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **31** días por debajo de la norma, de acuerdo con la adaptación de la norma NOM-020-SSA1-2021 para un promedio de 24 hrs.

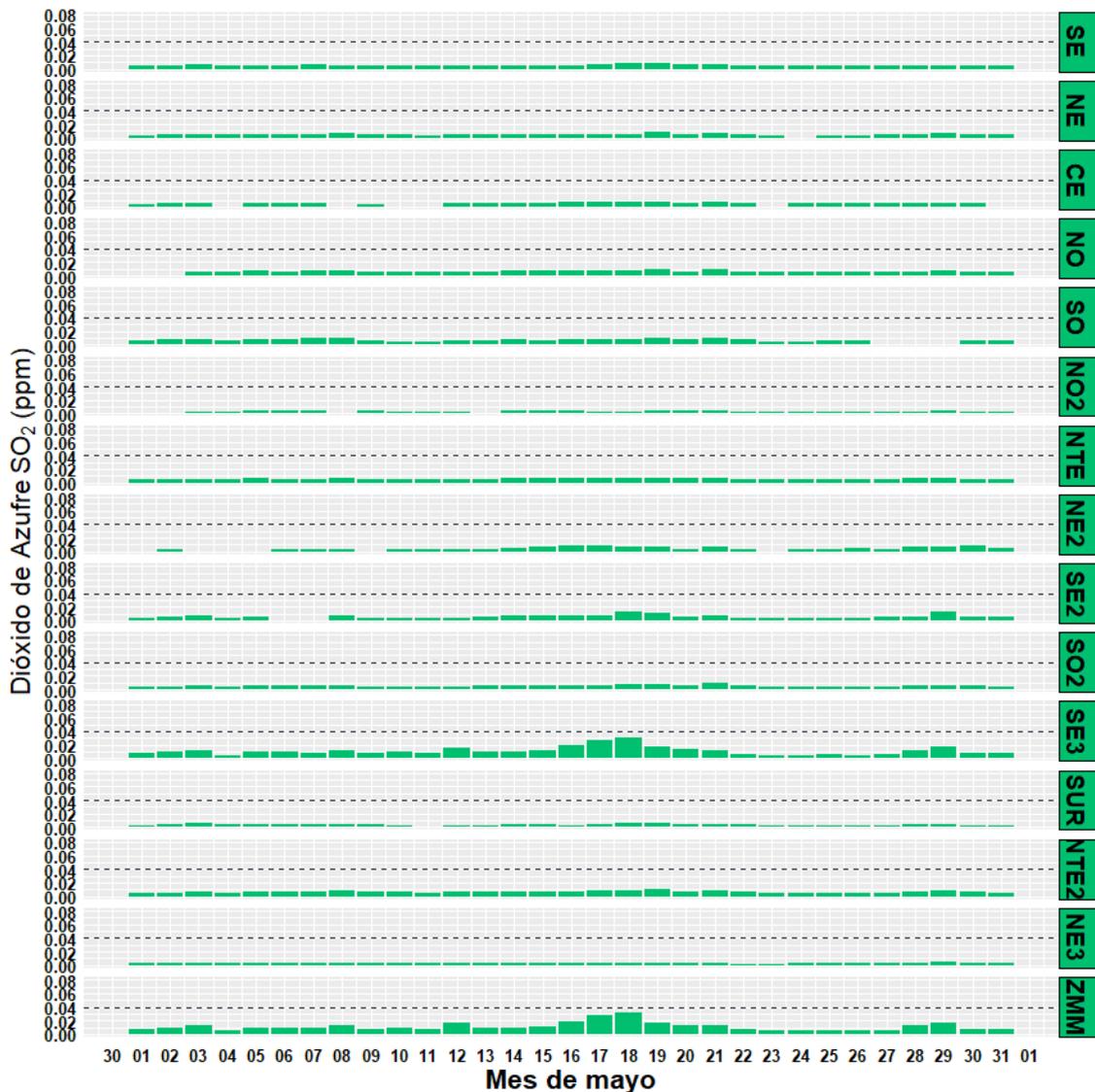


Figura 28. Promedio de 24 horas diario de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 32** muestra la distribución de los valores horarios del O<sub>3</sub> durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.006-0.018 ppm**.

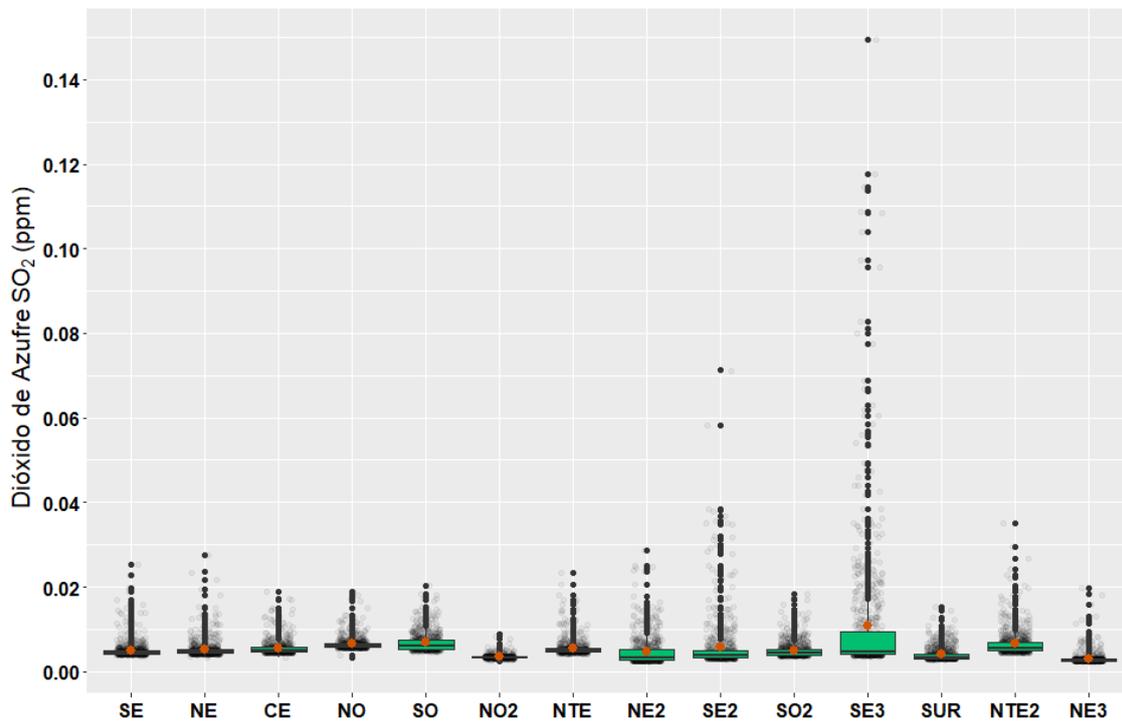


Figura 29. Distribución horaria del Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) en las estaciones del SIMA



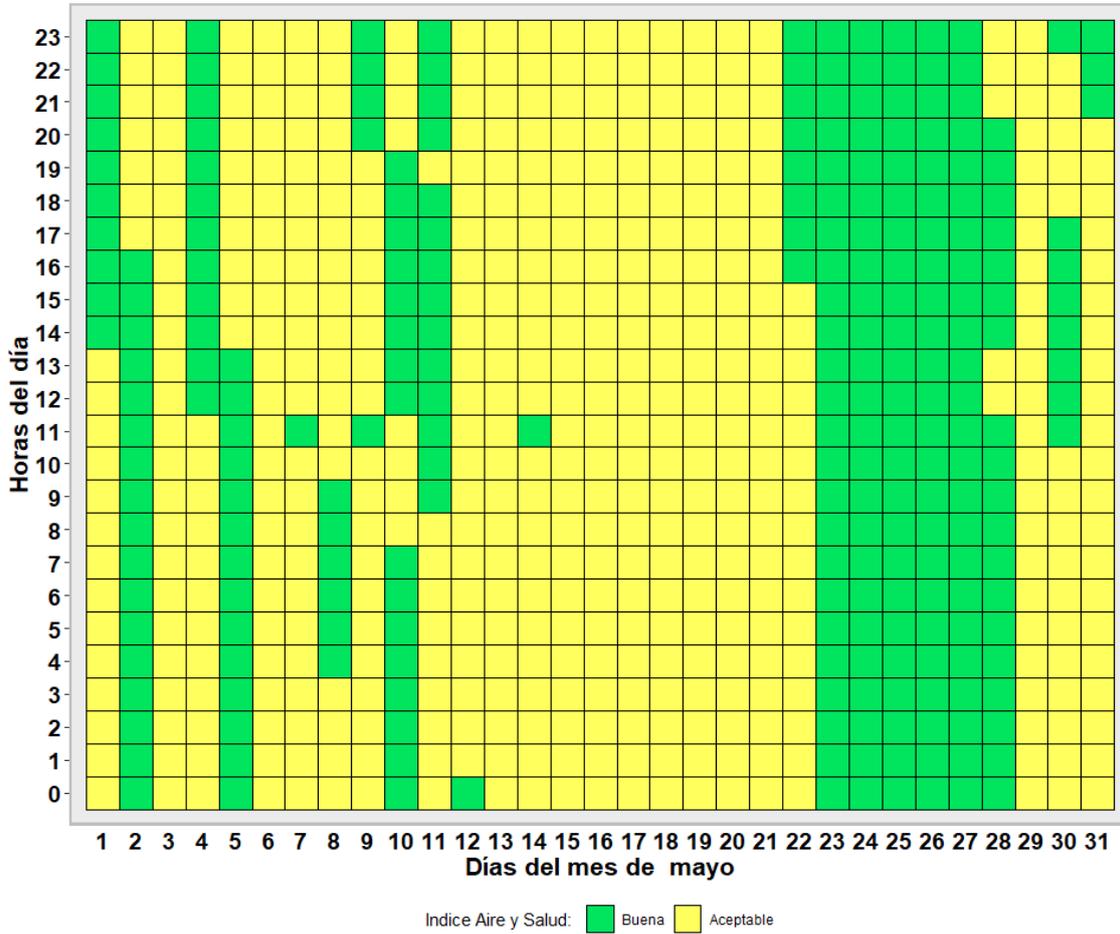


Figura 30. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **255** horas de **Buena** Calidad del Aire y **489** horas de **Aceptable** Calidad del Aire.



### Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

En la **Figura 31** se muestra el promedio diario del ozono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **0.02 ppm**, con una máxima de **0.038 ppm** y una mínima de **0.01 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **31 día** por debajo de la norma, de acuerdo con la norma NOM-023-SSA1-2021 para un promedio de 24 hrs.

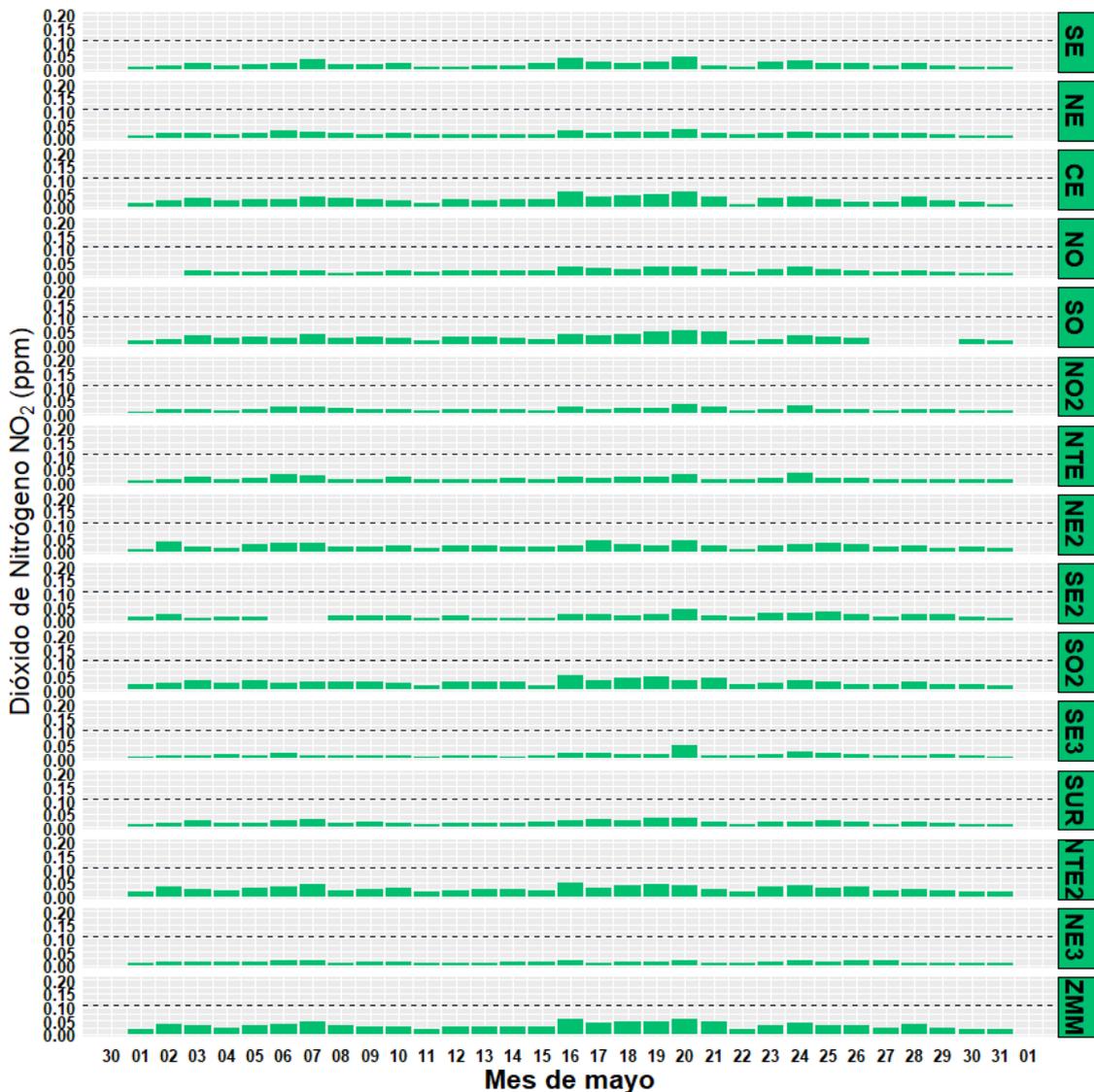


Figura 31. Promedio móvil de 8 horas diario de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 32** muestra la distribución de los valores horarios del O<sub>3</sub> durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.006-0.018 ppm.**

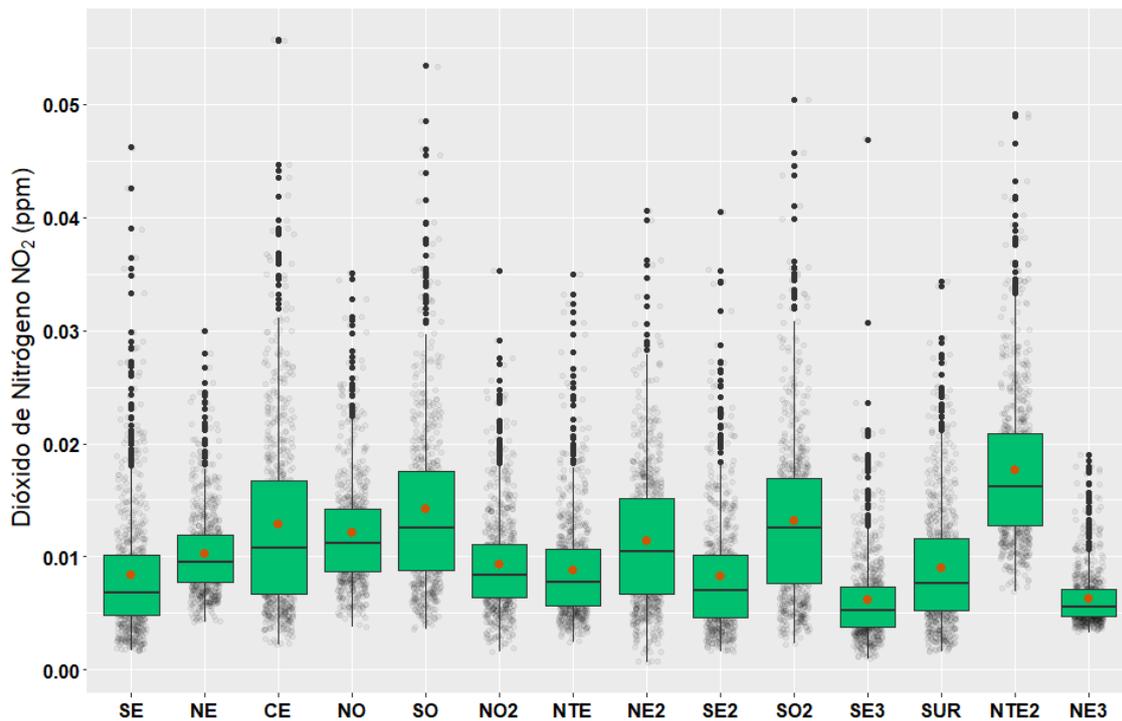


Figura 32. Distribución horaria del Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en las estaciones del SIMA



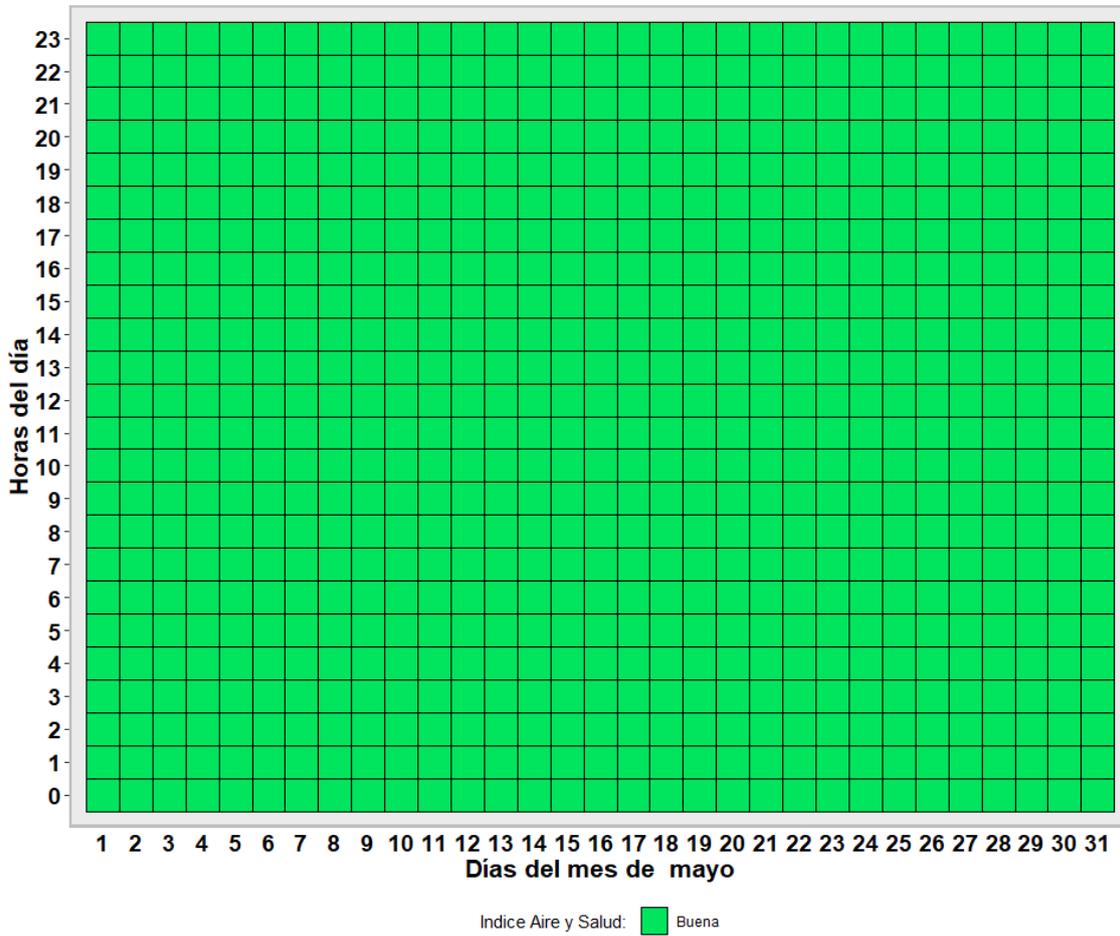


Figura 33. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **744** horas de **Buena** Calidad del Aire.



### Monóxido de Carbono (CO)

En la **Figura 34** se muestra la concentración máxima diario de monóxido de carbono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **2.13 ppm**, con una máxima de **2.6 ppm** y una mínima de **1.81 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **31** días por debajo de la norma NOM-021-SSA1-2021 para un promedio de 1 hr.

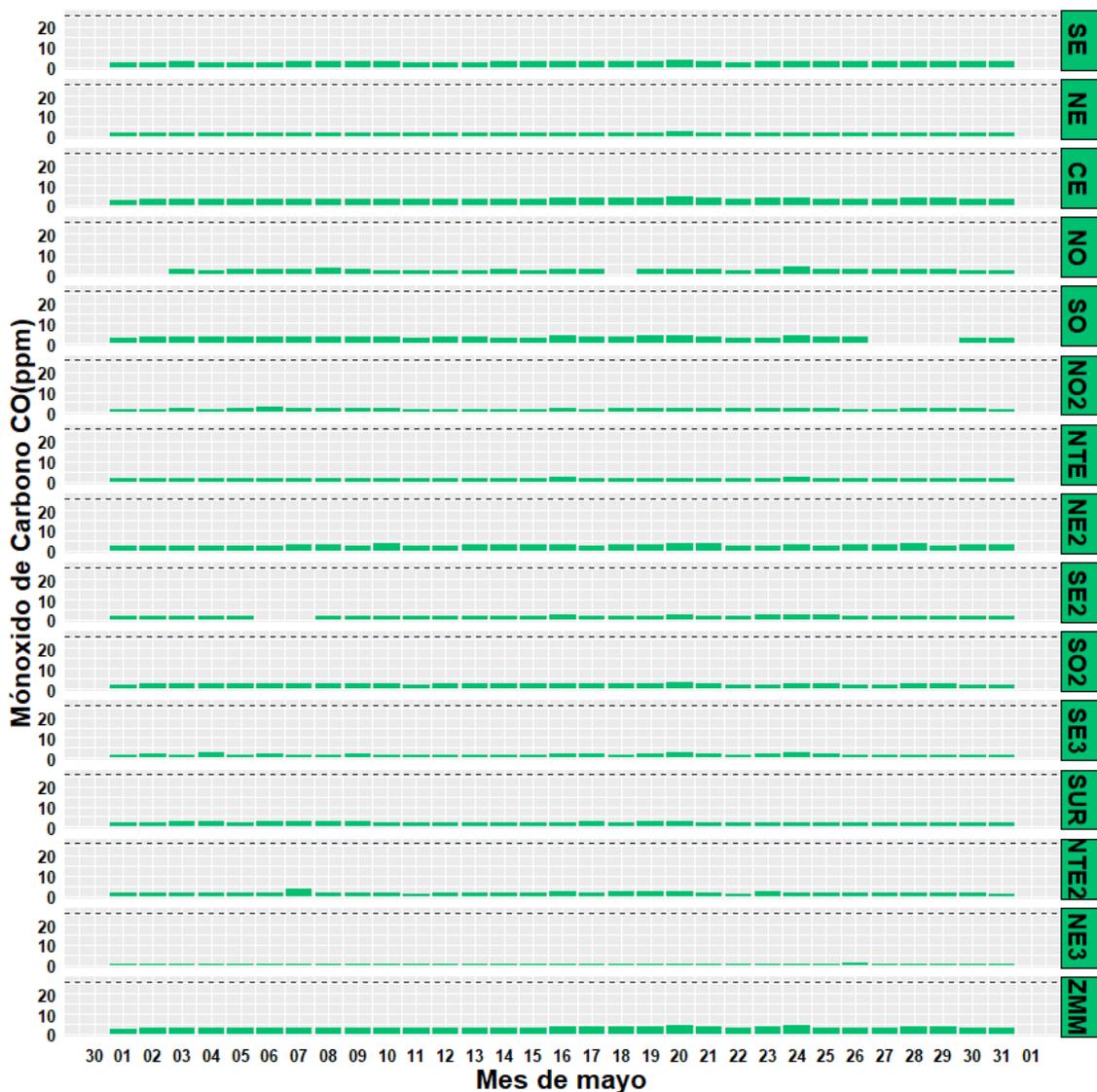


Figura 34. Promedio diario de Monóxido de Carbono (CO) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 35** muestra la distribución de los valores horarios de CO durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.42-2.81 ppm**

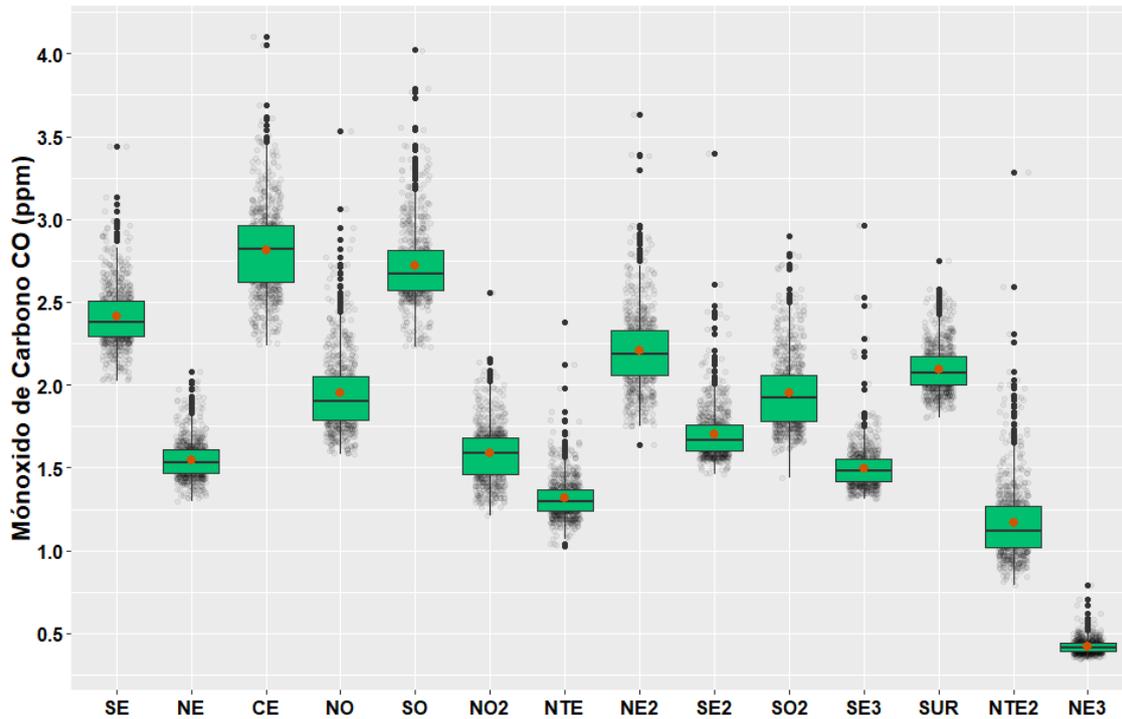


Figura 35. Distribución horaria de Monóxido de Carbono (CO) en las estaciones del SIMA



En la **Figura 36** se muestra el promedio diario del ozono en las estaciones del SIMA. Se presentó un promedio de **1.954 ppm**, con una máxima de **2.177 ppm** y una mínima de **1.737 ppm**. Para el mes de **mayo** se presentaron **31** días por debajo de la norma NOM-021-SSA1-2021 para un promedio móvil de 8 hrs.

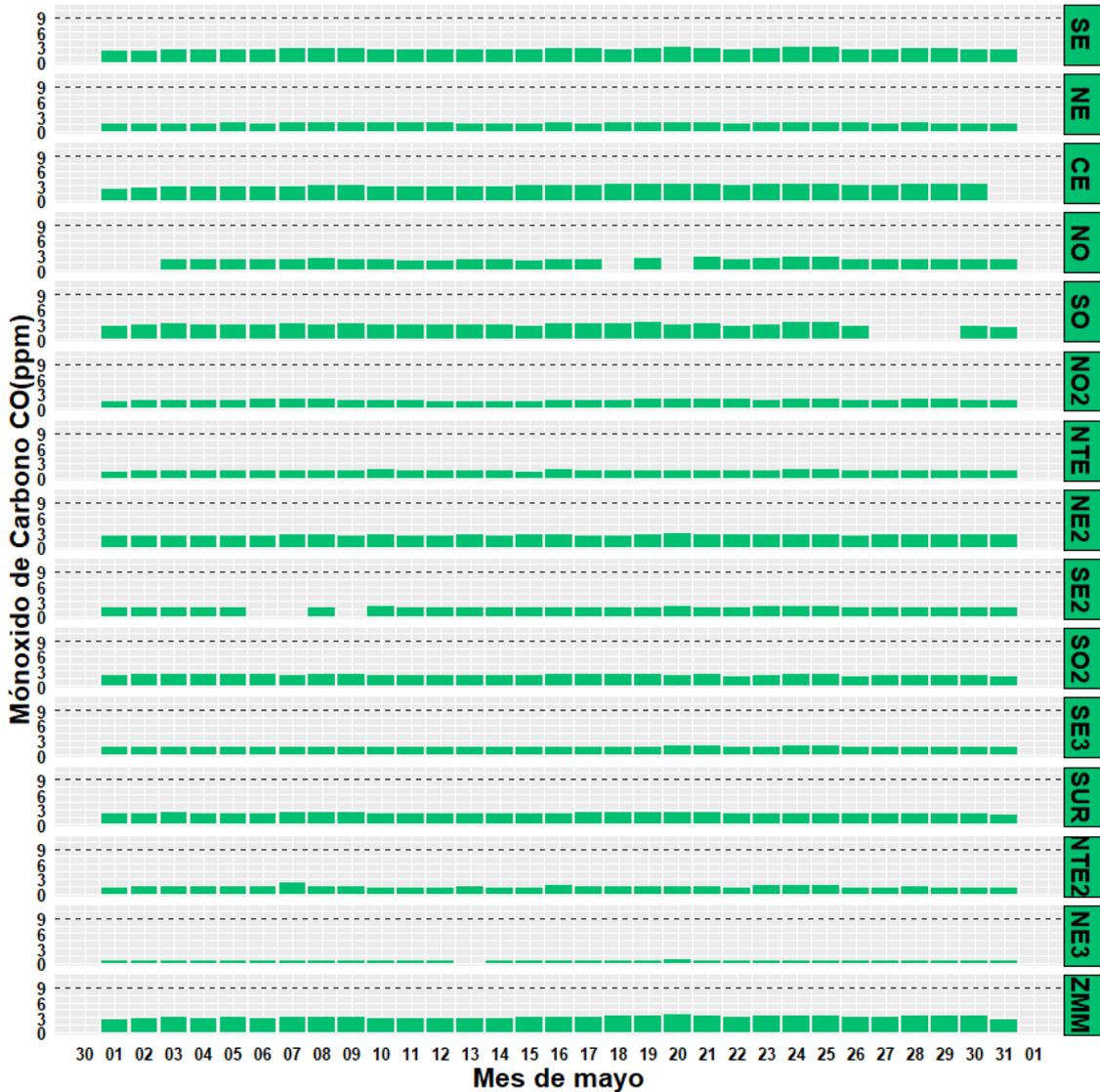


Figura 36. Promedio móvil de 8 horas para el Monóxido de Carbono (CO) en las estaciones del SIMA



La gráfica de caja o Box-Plot de la **Figura 37** muestra la distribución de los valores horarios de CO durante el mes de **mayo** de las estaciones del SIMA. En la gráfica se observa que los valores promedio se encuentran entre los **0.42-2.81 ppm**.

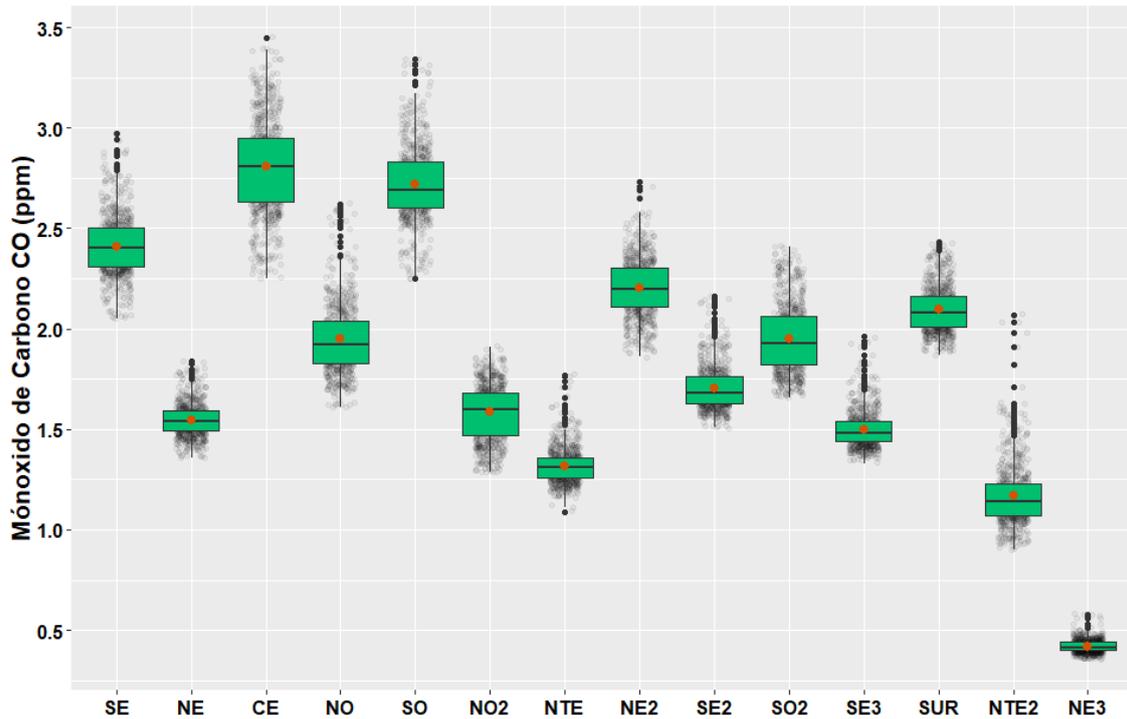


Figura 37. Distribución horaria del promedio móvil de 8 horas para el Monóxido de Carbono (CO) en las estaciones del SIMA



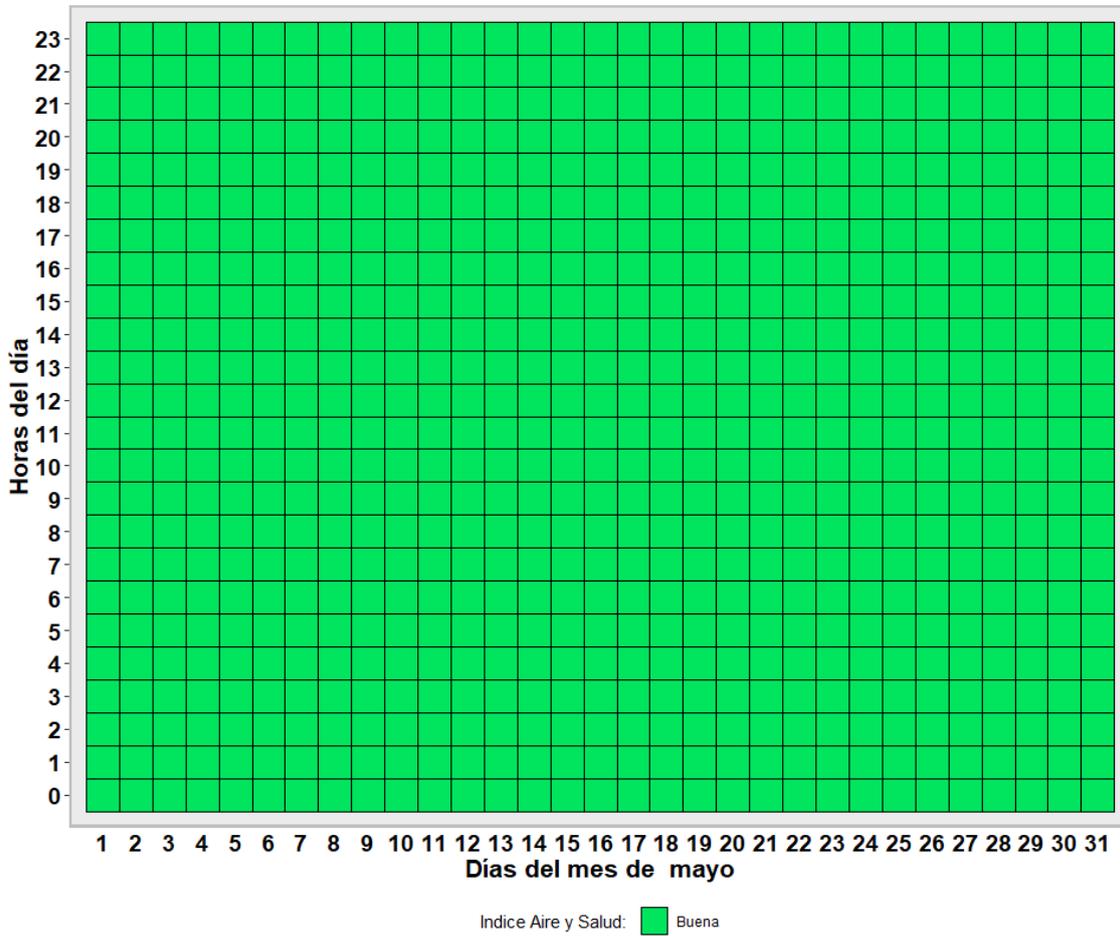


Figura 38. Distribución horaria global para el índice de aire y salud del Monóxido de Carbono (CO)

Durante el mes de **mayo** y para la zona metropolitana se contabilizaron **744** horas de **Buena** Calidad del Aire.



## CUMPLIMIENTO DE NORMAS MEXICANAS Y PROGRAMA DE RESPUESTA A CONTINGENCIAS ATMOSFÉRICAS

---

Utilizando las mediciones de los contaminantes criterio, se realizó el cálculo de los días que sobrepasaron las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de los contaminantes criterio. Por otro lado, empleando los criterios para la activación del Programa de Respuesta a Contingencias Atmosféricas (PRCA), se muestran los episodios de activación en la zona metropolitana de Monterrey durante el mes de **mayo**.

### Cumplimiento de Normas Mexicanas

En la **Figura 39** se observa los días que se sobrepasó al menos una de las normas mexicanas que establecen los límites máximos permisibles para los contaminantes criterio en la atmósfera. Para el mes de **mayo** se presentaron **25** días sobre las normas en contra de **5** días que estuvieron por debajo de las normas oficiales.





Criterio:  Días por de bajo de la norma  Días sobre la norma

Figura 39. Días sobre la norma global en la zona metropolitana de Monterrey



En la **Figura 40** se presenta el acumulado por contaminante que sobrepasaron sus respectivas normas oficiales mexicanas.

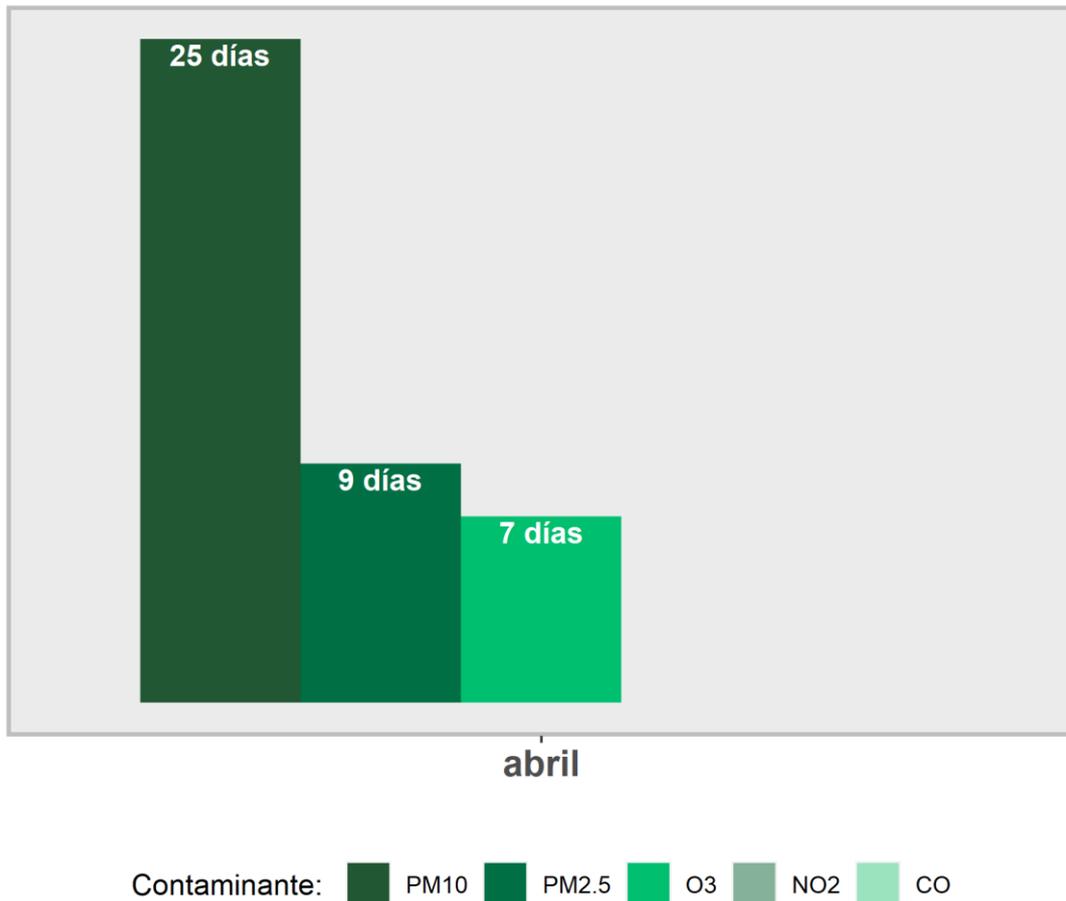


Figura 40. Días sobre la norma por contaminante en la zona metropolitana de Monterrey



## Programa de Respuestas a Contingencias Atmosféricas

En la **Figura 41** se observa el acumulado de activaciones de las distintas fases que conforman el PRCA, se puede apreciar que se activaron **1** veces la fase de Alerta en la zona metropolitana de Monterrey para el mes de **mayo**.

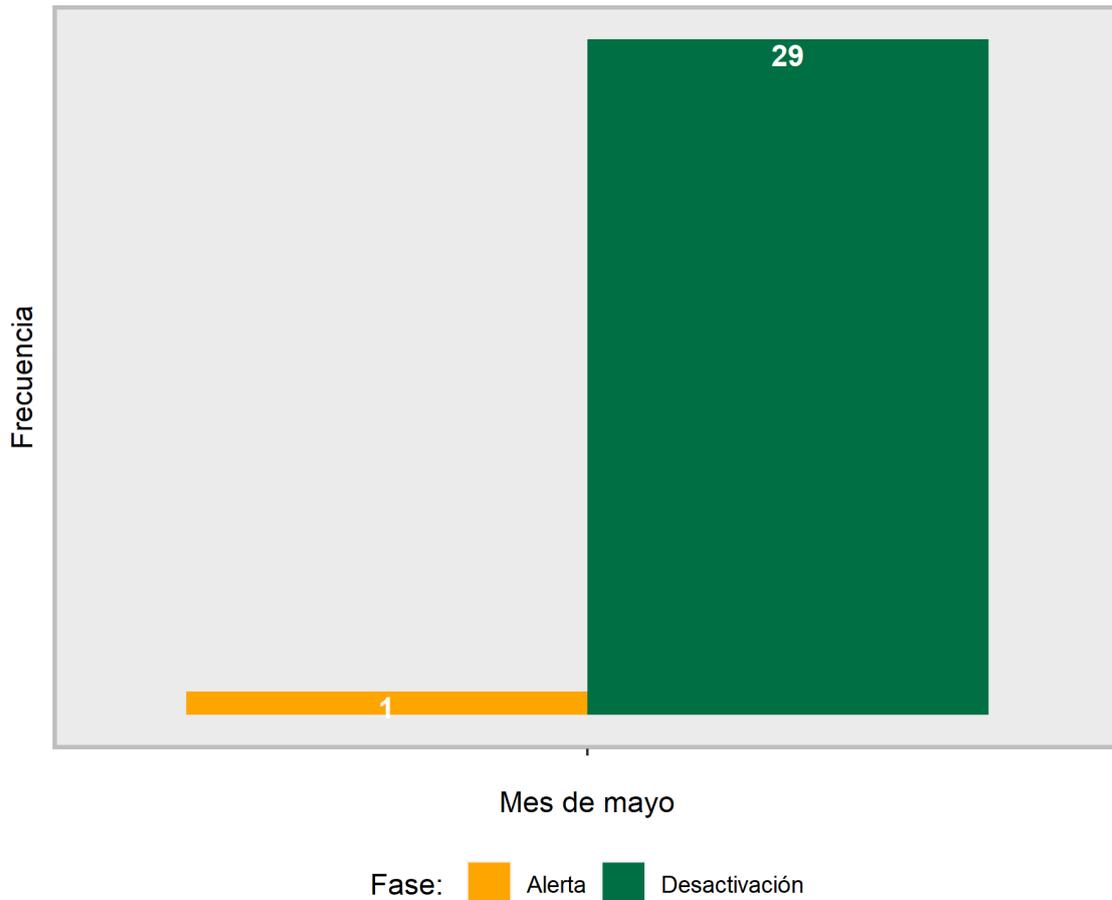


Figura 40. Días sobre la norma por contaminante en la zona metropolitana de Monterrey



## Anexos

### Anexo A

En el presente anexo se presentan los promedios diarios para los parámetros meteorológicos del mes de **mayo** los promedios diarios de los contaminantes PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y CO, además de los valores máximos diarios de O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>.

Tabla 9. Concentración Promedio diario de la temperatura para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	26	26	25		25	25	26	26	27	25	27	26	26	27
2022-05-02 00:00:00	29	28	28	31	28	28	29	29	29	28	29	29	29	29
2022-05-03 00:00:00	28	28	28	29	28	28	29	29	29	28	29	29	29	28
2022-05-04 00:00:00	28	28	27	28	27	27	28	28	28	27	29	29	28	28
2022-05-05 00:00:00	30	29	29	30	29	29	30	30	30	29	30	31	30	30
2022-05-06 00:00:00	31	31	30	31	30	30	31	31	30	30	30	30	31	30
2022-05-07 00:00:00	31	31	31	31	31	31	32	31	38	31	31	32	32	31
2022-05-08 00:00:00	31	31	31	32	31	31	32	31	31	31	31	32	32	31



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-09 00:00:00	30	30	29	30	29	30	30	30	31	30	30	30	30	31
2022-05-10 00:00:00	28	28	27	28	27	27	28	28	29	27	29	28	28	28
2022-05-11 00:00:00	28	27	27	28	27	26	28	28	28	27	29	28	28	28
2022-05-12 00:00:00	28	27	27	28	27	27	28	28	28	27	28	29	28	28
2022-05-13 00:00:00	28	28	27	28	27	27	28	28	29	27	29	29	28	28
2022-05-14 00:00:00	28	28	27	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28
2022-05-15 00:00:00	29	29	29	30	29	30	30	30	30	29	30	29	30	29
2022-05-16 00:00:00	30	30	29	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	31
2022-05-17 00:00:00	30	29	29	30	29	29	30	30	30	29	30	30	30	30
2022-05-18 00:00:00	29	28	28	32	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
2022-05-19 00:00:00	30	30	29	30	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30
2022-05-20 00:00:00	34	33	33	33	33	33	34	34	33	34	32	33	34	33



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-21 00:00:00	32	32	31	32	31	32	32	32	32	32	32	33	32	32
2022-05-22 00:00:00	26	26	26	26	26	26	27	27	27	26	27	26	26	28
2022-05-23 00:00:00	23	22	22	23	23	22	23	24	23	23	24	23	23	24
2022-05-24 00:00:00	23	22	22	23	22	23	23	23	23	22	23	24	23	23
2022-05-25 00:00:00	24	24	23	25	23	23	24	25	24	24	24	24	24	24
2022-05-26 00:00:00	28	28	27	28	27	27	28	29	28	27	29	28	29	28
2022-05-27 00:00:00	29	29	28	29	25	28	29	30	29	28	30	29	29	29
2022-05-28 00:00:00	30	29	29	30		29	30	30	30	29	30	30	30	30
2022-05-29 00:00:00	29	29	29	30	32	29	30	29	29	29	30	30	29	30
2022-05-30 00:00:00	29	28	28	29	28	28	29	29	29	28	30	29	29	29
2022-05-31 00:00:00	29	29	29	29	28	28	29	30	30	28	30	30	29	30



Tabla 10. Concentración Promedio diario de la humedad relativa para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	71	77	64		66	67	65	69	71	64	68	63	66	70
2022-05-02 00:00:00	62	67	58	42	60	57	56	57	60	57	57	56	57	58
2022-05-03 00:00:00	64	70	59	56	59	60	59	60	62	57	62	58	59	64
2022-05-04 00:00:00	68	74	64	62	67	64	64	64	66	64	64	61	64	67
2022-05-05 00:00:00	56	61	52	50	55	54	53	54	57	53	55	52	51	55
2022-05-06 00:00:00	52	58	49	44	52	49	48	48	57	50	55	50	48	54
2022-05-07 00:00:00	49	55	42	42	39	41	47	48	30	37	53	40	44	51
2022-05-08 00:00:00	59	64	53	49	53	53	53	57	60	51	60	49	54	60
2022-05-09 00:00:00	63	70	60	56	61	60	60	61	60	59	62	59	60	62
2022-05-10 00:00:00	66	73	64	65	68	67	66	65	65	65	64	62	63	68
2022-05-11 00:00:00	67	73	62	62	64	65	64	63	65	62	62	60	62	63
2022-05-12 00:00:00	58	65	54	54	56	57	56	57	58	53	57	52	56	59



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	58	63	55	53	56	56	56	55	56	54	55	53	55	60
2022-05-14 00:00:00	58	62	53	51	55	53	53	53	55	53	54	53	53	55
2022-05-15 00:00:00	50	54	45	44	45	40	46	47	48	44	49	46	46	50
2022-05-16 00:00:00	45	52	41	40	38	41	44	45	47	37	47	39	43	43
2022-05-17 00:00:00	47	53	43	41	43	46	46	46	48	42	46	42	45	47
2022-05-18 00:00:00	54	61	50	36	48	50	51	52	56	47	54	49	51	54
2022-05-19 00:00:00	54	60	49	47	48	48	52	52	55	47	54	49	50	55
2022-05-20 00:00:00	40	43	37	36	31	29	36	37	45	30	47	38	35	42
2022-05-21 00:00:00	46	50	42	37	42	36	43	44	46	40	46	40	42	46
2022-05-22 00:00:00	70	74	66	65	67	65	64	62	70	64	67	65	66	60
2022-05-23 00:00:00	89	93	84	86	79	82	85	85	88	78	85	82	85	86
2022-05-24 00:00:00	84	88	78	79	82	76	78	80	83	78	81	75	78	81



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	72	77	69	68	72	71	69	68	74	69	71	69	67	72
2022-05-26 00:00:00	57	63	52	52	56	53	54	55	59	54	58	53	53	60
2022-05-27 00:00:00	62	68	57	55	76	59	59	59	61	57	60	56	58	61
2022-05-28 00:00:00	55	61	49	48		50	53	54	56	46	55	47	52	56
2022-05-29 00:00:00	54	60	50	48	36	50	52	52	54	48	52	48	51	53
2022-05-30 00:00:00	59	64	55	52	58	56	56	56	57	54	56	52	55	57
2022-05-31 00:00:00	61	66	53	56	49	60	58	57	59	57	57	55	57	58



Tabla 11. Concentración Promedio diario de la radiación solar relativa para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	195	257	309		327		1,445	216	180	225	245	279	261	253
2022-05-02 00:00:00	340	420	469	516	447	391	1,558	369	334	453	401	412	344	521
2022-05-03 00:00:00	358	408	527	499	465	351	1,619	386	330	481	409	440	353	498
2022-05-04 00:00:00	232	339	339	316	360	317	1,414	328	220	282	308	309	256	294
2022-05-05 00:00:00	350	377	508	465	454	339		386	348	456	416	424	348	525
2022-05-06 00:00:00	319	393	486	462	450	343		359	335	457	337	364	320	505
2022-05-07 00:00:00	367	419	547	514	445	355		415	403	495	442	445	367	546
2022-05-08 00:00:00	355	413	525	505	464			400	340	478	411	432	360	520
2022-05-09 00:00:00	198	368	395	434	401	366		377	230	387	284	250	305	445
2022-05-10 00:00:00	173	202	110	168	223	288		141	143	92	175	165	164	176
2022-05-11 00:00:00	306	319	494	474	459	235		312	231	500	332	443	342	385
2022-05-12 00:00:00	353	432	539	511	444	328		364	326	491	410	447	357	494



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	334	374	481	435	424	386		348	321	445	382	419	315	339
2022-05-14 00:00:00	335	431	519	487	465	331		402	309	474	406	427	345	505
2022-05-15 00:00:00	385	432	573	537	497	352		447	388	516	469	464	387	580
2022-05-16 00:00:00	382	418	569	528	490	422		436	380	513	460	465	376	616
2022-05-17 00:00:00	336	362	490	455	407			387	346	434	422	405	318	512
2022-05-18 00:00:00	335	419	544	572	464	393		391	325	493	380	451	361	501
2022-05-19 00:00:00	318	376	478	495	421	357		410	299	438	345	349	335	522
2022-05-20 00:00:00	357	349	454	361	468	308		372	284	482	295	356	321	489
2022-05-21 00:00:00	356	397	514	493	449	348		414	335	469	423	415	349	519
2022-05-22 00:00:00	136	200	231	260	255	256		238	147	248	189	190	144	389
2022-05-23 00:00:00	74	88	146	147	352		11	98	70	277	103	108	69	153
2022-05-24 00:00:00	182	187	200	245	228	315		206	115	170	156	325	168	252



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	198	243	293	311	424	269		224	166	373	281	291	198	413
2022-05-26 00:00:00	349	438	520	516	477	358		413	295	497	426	451	375	503
2022-05-27 00:00:00	320	407	507	462	108			385	338	419	383	437	359	440
2022-05-28 00:00:00	371	429	563	525				424	369	513	446	461	377	551
2022-05-29 00:00:00	316	384	449	501	518	334		398	319	430	395	374	322	508
2022-05-30 00:00:00	321	398	489	466	427			377	339	461	396	428	326	471
2022-05-31 00:00:00	327	393	599	451	419			330	289	429	386	413	335	462



Tabla 12. Concentración Promedio diario de la presión atmosférica relativa para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	958	954	944		930	930	950	947	961	950	970	945	945	967
2022-05-02 00:00:00	957	952	943	943	929	929	948	945	960	949	968	943	944	966
2022-05-03 00:00:00	958	953	944	944	930	930	949	946	961	950	969	944	945	967
2022-05-04 00:00:00	957	952	943	943	929	929	948	945	960	949	968	943	944	966
2022-05-05 00:00:00	958	952	943	944	930	930	949	945	960	949	969	944	945	966
2022-05-06 00:00:00	960	955	945	946	932	932	951	948	962	950	971	946	946	968
2022-05-07 00:00:00	957	952	942	943	929	930	948	944	959	949	968	943	943	965
2022-05-08 00:00:00	953	948	939	940	926	926	945	940	959	948	965	940	940	962
2022-05-09 00:00:00	956	950	941	942	928	927	947	943	960	949	967	942	942	964
2022-05-10 00:00:00	961	956	946	947	933	933	952	950	962	951	973	947	948	970
2022-05-11 00:00:00	964	960	949	951	936	936	956	954	963	952	976	951	951	974
2022-05-12 00:00:00	962	958	948	949	934	934	954	952	963	951	974	949	949	971



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	960	955	945	946	932	931	951	948	961	950	971	946	947	968
2022-05-14 00:00:00	961	956	946	947	933	932	952	950	962	951	972	947	948	970
2022-05-15 00:00:00	962	957	947	948	934	931	953	950	962	951	973	948	948	970
2022-05-16 00:00:00	961	956	946	947	933	934	952	950	962	951	973	947	948	970
2022-05-17 00:00:00	960	955	946	947	932	932	952	949	962	951	972	947	947	969
2022-05-18 00:00:00	959	954	945	945	931	932	951	948	961	950	971	946	946	968
2022-05-19 00:00:00	955	950	941	942	928	924	947	943	960	949	967	942	942	964
2022-05-20 00:00:00	952	946	938	938	924	924	943	938	958	947	963	938	938	960
2022-05-21 00:00:00	956	951	942	942	928	928	947	944	960	949	967	943	943	965
2022-05-22 00:00:00	964	959	949	950	935	936	955	953	963	952	975	950	951	972
2022-05-23 00:00:00	961	957	947	947	933	934	953	951	962	951	973	948	948	970
2022-05-24 00:00:00	956	951	942	942	928	928	947	944	960	949	968	942	943	965



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	959	954	945	945	931	931	950	948	961	950	971	946	946	968
2022-05-26 00:00:00	963	958	948	949	935	936	954	952	963	952	974	949	950	972
2022-05-27 00:00:00	963	958	948	949	935	936	954	952	963	952	974	949	950	972
2022-05-28 00:00:00	960	955	945	946		932	951	948	961	950	971	946	947	968
2022-05-29 00:00:00	954	950	941	941	925	927	946	942	959	948	966	941	941	963
2022-05-30 00:00:00	954	949	940	940	926	927	945	941	959	948	965	940	941	963
2022-05-31 00:00:00	957	952	942	943	929	929	948	945	960	949	968	943	944	966



Tabla 13. Concentración Promedio diario de la precipitación para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	0.0	0	0		0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-02 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-03 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-04 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-05 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-06 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-07 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-08 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-09 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-10 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-11 00:00:00	1.0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.2	0	0	0.0	0.0
2022-05-12 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-14 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-15 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-16 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-17 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-18 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-19 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-20 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-21 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-22 00:00:00	8.5	0	0	0	0.2	0	0	0	0	3.0	0	0	4.2	0.2
2022-05-23 00:00:00	70.2	0	0	0	2.5	0	0	0	0	7.8	0	0	13.2	8.6
2022-05-24 00:00:00	32.2	0	0	0	4.8	0	0	0	0	4.5	0	0	6.5	6.6



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-26 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-27 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-28 00:00:00	0.0	0	0	0		0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-29 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-30 00:00:00	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
2022-05-31 00:00:00	1.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0



Tabla 14. Concentración Promedio diario de la velocidad del viento para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	15	12	11		11	15	12	10	6	14	10	11	10	10
2022-05-02 00:00:00	13	11	9	10	10	11	9	9	7	13	9	8	9	10
2022-05-03 00:00:00	15	11	10	9	10	12	11	9	7	14	10	10	10	10
2022-05-04 00:00:00	15	12	10	10	12	14	11	12	8	14	12	9	10	12
2022-05-05 00:00:00	13	9	9	8	9	10	8	8	6	12	9	8	9	7
2022-05-06 00:00:00	11	9	9	9	10	10	8	8	3	12	8	8	9	7
2022-05-07 00:00:00	13	11	8	9	9	10	10	10	11	10	10	8	9	9
2022-05-08 00:00:00	15	12	10	10	9	11	11	10	8	13	10	8	9	10
2022-05-09 00:00:00	14	12	10	11	11	12	11	11	8	13	10	9	10	10
2022-05-10 00:00:00	17	14	10	11	10	13	11	12	10	13	12	10	10	12
2022-05-11 00:00:00	18	15	13	15	14	16	15	13	11	17	14	13	13	15
2022-05-12 00:00:00	16	13	11	12	11	12	12	11	9	14	11	10	11	12



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	15	12	10	9	10	12	11	10	8	14	11	9	10	11
2022-05-14 00:00:00	15	11	10	9	10	11	10	9	7	13	10	9	10	9
2022-05-15 00:00:00	13	11	9	9	9	11	10	8	6	12	9	9	9	9
2022-05-16 00:00:00	14	12	10	11	11	13	11	9	8	13	11	11	10	11
2022-05-17 00:00:00	15	12	9	10	9	12	11	11	8	13	11	8	10	12
2022-05-18 00:00:00	15	12	10	8	10	10	10	10	6	13	11	8	10	9
2022-05-19 00:00:00	13	11	9	9	9	11	10	9	5	12	9	8	9	9
2022-05-20 00:00:00	12	12	9	11	11	13	13	10	3	13	8	8	12	8
2022-05-21 00:00:00	15	11	9	9	9	10	10	10	5	12	9	9	9	9
2022-05-22 00:00:00	15	13	11	12	14	16	11	11	7	16	10	8	10	13
2022-05-23 00:00:00	14	10	9	12	12	14	9	9	6	15	9	8	9	9
2022-05-24 00:00:00	12	10	8	6	9	11	7	9	4	10	7	7	9	7



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	11	9	8	7	9	11	7	8	3	12	7	8	8	4
2022-05-26 00:00:00	14	11	9	10	8	12	9	10	5	11	8	10	9	7
2022-05-27 00:00:00	15	13	11	11	6	13	12	10	8	13	9	10	10	10
2022-05-28 00:00:00	14	12	10	11		12	11	11	8	13	10	10	10	10
2022-05-29 00:00:00	15	11	9	10	12	11	10	12	7	12	11	9	9	11
2022-05-30 00:00:00	16	13	11	12	11	13	12	12	9	15	12	11	11	14
2022-05-31 00:00:00	19	16	13	13	14	16	16	14	13	17	14	14	13	16



Tabla 15. Concentración Promedio diario de PM<sub>10</sub> para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	46	50	50		40	43	55	62	49	55	57	39	51	38
2022-05-02 00:00:00	49	57	64		58	54	61	68	54	76	57	49	63	43
2022-05-03 00:00:00	60	69	74	49	63	65	69	73	55	83	60	59	67	44
2022-05-04 00:00:00	63	70	74	51	64	63	69	83	63	87	72	58	77	
2022-05-05 00:00:00	69	74	78	56	73	72	77	82	66	87	71	63	76	
2022-05-06 00:00:00	64	73	72	48	60	69	83	84		75	84	61	77	66
2022-05-07 00:00:00	69	76	73	56	69	66	79	84		72	68	56	83	54
2022-05-08 00:00:00	76	80	84	60	73	77	79	88	72	96	80	70	88	53
2022-05-09 00:00:00	87	86	92	62	80	83	82	94	77	107	84	79	95	60
2022-05-10 00:00:00	55	71	67	45	60	64	66	84	63	78	65	53	68	43
2022-05-11 00:00:00	36	53	49	32	44	47	60	73	52	56	55	38	63	37
2022-05-12 00:00:00	56	57	56	37	50	52	57	70	54	67	55	43	59	34



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	56	59	59	38	56	66	59	67	52	73	60	52	59	35
2022-05-14 00:00:00	53	63	63	39	56	55	60	66	53	72	51	52	62	32
2022-05-15 00:00:00	42	50	57	33	45	47	52	56	46	54	51	43	49	32
2022-05-16 00:00:00	54	76	68	57	65	71	82	81	63	72	70	48	69	58
2022-05-17 00:00:00	54	67	69	50	61	61	63	77	63	74	69	62	69	44
2022-05-18 00:00:00	71	87	88	71	80	88	76	86	74	95	78	68	95	52
2022-05-19 00:00:00	70	83	88	66	87	81	71	86	74	96	79	72	87	45
2022-05-20 00:00:00	105	115	99	75	98	86	144	140	98	139	117	90	117	74
2022-05-21 00:00:00	77	83	86	66	82	80	81	92	76	98	79	72	85	56
2022-05-22 00:00:00	49	63	58	40	51	47	60	71	61	66	66	46	65	53
2022-05-23 00:00:00	27	40	47	22	36	25	47	47	40	46	45	34	45	24
2022-05-24 00:00:00	29	45	48	28	41	30	51	64	41	54	41	31	44	



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	45	60	64	41	53	52	63	81	55	63	59	46	67	42
2022-05-26 00:00:00	31	53	48	30	35	36	49	75	57	41	50	34	42	28
2022-05-27 00:00:00	63	79	74	53		63	74	96	70	80	75	59	82	50
2022-05-28 00:00:00	59	79	68	51		62	73	86	70	73	69	56	80	42
2022-05-29 00:00:00	48	60	66	41		50	56	62	58	62	55	49	63	34
2022-05-30 00:00:00	43	63	64	37	53	64	56	74	54	67	62	47	58	33
2022-05-31 00:00:00	43	79	54	36	49	49	56	77	56	59	62	43	58	33



Tabla 16. Concentración Promedio diario de PM<sub>2.5</sub> para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	19	27	22		20	28		26	39	19	21	20	22	
2022-05-02 00:00:00	20	28	28		27	33	40	26	41	23	20	24	24	
2022-05-03 00:00:00	21	30	28	25	25	31	44	25	39	25	21	25	28	
2022-05-04 00:00:00	25	36	33	32	31	40		33	48	29	30	31	32	
2022-05-05 00:00:00	27		37	33	33	39	54	36	50	31	30	27	31	
2022-05-06 00:00:00	25		34	30	29	40	49	33		29	28	28	28	
2022-05-07 00:00:00	25	36	32	29	30	35	48	31		24	24	21	30	
2022-05-08 00:00:00	33	47	43	40	38			42	57	38	40	35	41	
2022-05-09 00:00:00	35	47	46	42	40			42	60	42	38	43	42	
2022-05-10 00:00:00	24	33	32	30	30	38	30	30	48	29	24	27	26	
2022-05-11 00:00:00	14	20	17	16	17	23	16	20	39	14	14		18	
2022-05-12 00:00:00	14	18	18	15	18	23	12	20	35	14	12	15	16	



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	15	21	21	18	22	27	13	18	37	18	13	16	17	
2022-05-14 00:00:00	17	22	23	19	22	24	13	19	38	22	13	18	20	
2022-05-15 00:00:00	13	16	18	14	15	18	9	16	38	13	12	14	13	
2022-05-16 00:00:00	16	26	26	20	23	25	14	22	43	19	18	16	20	
2022-05-17 00:00:00	19	26	29	21	25	30	14	22	37	20	19	18	20	
2022-05-18 00:00:00	22	34	34		29	37	18	27	37	27	26	24	27	
2022-05-19 00:00:00	25	37	36	28	33	37	21	27	38	26	27	23	28	
2022-05-20 00:00:00	32	47	43	33	33	37	29	45	51	31	42	28	32	
2022-05-21 00:00:00	34	48	47	38	42	49		38	67	35	31	30	35	
2022-05-22 00:00:00	22	31	28	26	26	33	20	24	39	24	20	21	22	
2022-05-23 00:00:00	14	18	16	17			18	14	22	15	11	18	17	
2022-05-24 00:00:00	12		14	17	17	22	13	17	16	15	10		16	



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	14		19	23	20	24	12	23	25	17	15	20	18	
2022-05-26 00:00:00	10	13		14		15	8	20	19	10	11	14	14	
2022-05-27 00:00:00	26	36	31	33		37	30	36	42	28	28	24	33	
2022-05-28 00:00:00	23	31	27	26			20	31	34	23	20	18	26	
2022-05-29 00:00:00	18	25	24	21		26		21	27	20	15	19	20	
2022-05-30 00:00:00	16	23	22	20	21	26		21	27	20	16	20	19	
2022-05-31 00:00:00	18	27		22	22		19	25	31	21	19	22	20	



Tabla 17. Concentración Máxima diaria de O<sub>3</sub> para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	0.042	0.049	0.045		0.045	0.058	0.060	0.047	0.047	0.045	0.049	0.042	0.052	0.039
2022-05-02 00:00:00	0.073	0.075	0.089		0.100	0.120	0.108	0.087	0.074	0.096	0.080	0.079	0.093	0.080
2022-05-03 00:00:00	0.070	0.049	0.080	0.090	0.108	0.095	0.071	0.032	0.058	0.105	0.047	0.099	0.064	0.037
2022-05-04 00:00:00	0.048	0.036	0.049	0.059	0.059	0.069	0.050	0.036	0.050	0.054	0.050	0.047	0.043	0.045
2022-05-05 00:00:00	0.069	0.070	0.082	0.121	0.105	0.124	0.116	0.071	0.080	0.097	0.068	0.087	0.085	0.054
2022-05-06 00:00:00	0.077	0.042	0.085	0.078	0.083	0.079	0.064	0.033		0.083	0.073	0.064	0.060	0.040
2022-05-07 00:00:00	0.091	0.067	0.117	0.121	0.131	0.111	0.095	0.058		0.121	0.074	0.125	0.088	0.100
2022-05-08 00:00:00	0.096	0.075	0.100	0.112	0.116	0.117	0.108	0.059	0.101	0.110	0.087	0.119	0.105	0.052
2022-05-09 00:00:00	0.076	0.060	0.091	0.092	0.109	0.114	0.097	0.052	0.064	0.108	0.058	0.088	0.084	0.050
2022-05-10 00:00:00	0.041	0.028	0.032	0.043	0.036	0.045	0.040	0.024	0.040	0.033	0.038	0.037	0.039	0.036
2022-05-11 00:00:00	0.037	0.028	0.038	0.040	0.041	0.045	0.041	0.022	0.043	0.041	0.039	0.039	0.035	0.034
2022-05-12 00:00:00	0.047	0.036	0.046	0.061	0.056	0.078	0.056	0.034	0.045	0.048	0.045	0.047	0.043	0.037



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	0.061	0.044	0.075	0.095	0.095	0.096	0.079	0.046	0.067	0.088	0.064	0.078	0.063	0.047
2022-05-14 00:00:00	0.080	0.054	0.085	0.096	0.102	0.098	0.083	0.044	0.087	0.098	0.050	0.079	0.081	0.048
2022-05-15 00:00:00	0.078	0.048	0.089	0.087	0.092	0.084	0.076	0.069	0.078	0.092	0.093	0.087	0.080	0.060
2022-05-16 00:00:00	0.063	0.047	0.071	0.083	0.077	0.085	0.087	0.053	0.077	0.077	0.109	0.065	0.063	0.081
2022-05-17 00:00:00	0.066	0.037	0.088	0.088	0.108	0.105	0.069	0.054	0.067	0.090	0.059	0.080	0.071	0.064
2022-05-18 00:00:00	0.107	0.068	0.115	0.126	0.141	0.140	0.113	0.089	0.105	0.136	0.100	0.126	0.115	0.058
2022-05-19 00:00:00	0.117	0.065	0.108	0.114	0.128	0.131	0.098	0.063	0.123	0.122	0.122	0.102	0.105	0.059
2022-05-20 00:00:00	0.100	0.057	0.090	0.099	0.087	0.063	0.090	0.075	0.119	0.096	0.150	0.099	0.085	0.102
2022-05-21 00:00:00	0.088	0.074	0.099	0.147	0.120	0.141	0.133	0.103	0.115	0.118	0.128	0.109	0.117	0.076
2022-05-22 00:00:00	0.043	0.027	0.037	0.044	0.041	0.044	0.045	0.035	0.044	0.042	0.043	0.043	0.038	0.050
2022-05-23 00:00:00	0.036	0.020	0.031	0.033	0.037	0.038	0.034	0.025	0.035	0.033	0.032	0.036	0.031	0.035
2022-05-24 00:00:00	0.033	0.022	0.025	0.036	0.027	0.042	0.039	0.033	0.036	0.027	0.042	0.031	0.031	0.046



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	0.056	0.036	0.053	0.067	0.059	0.073	0.061	0.042	0.061	0.058	0.060	0.050	0.052	0.065
2022-05-26 00:00:00	0.051	0.031	0.055	0.070	0.076	0.083	0.060	0.038	0.053	0.070	0.054	0.054	0.051	0.059
2022-05-27 00:00:00	0.044	0.030	0.045	0.057		0.071	0.057	0.036	0.053	0.061	0.046	0.050	0.047	0.045
2022-05-28 00:00:00	0.061	0.045	0.070	0.073		0.082	0.067	0.062	0.077	0.078	0.065	0.073	0.067	0.054
2022-05-29 00:00:00	0.062	0.042	0.075	0.088		0.093	0.073	0.048	0.059	0.089	0.043	0.083	0.073	0.054
2022-05-30 00:00:00	0.046	0.027	0.055	0.070	0.080	0.082	0.056	0.034	0.042	0.069	0.042	0.063	0.048	0.045
2022-05-31 00:00:00	0.037	0.023	0.037	0.044	0.044	0.052	0.044	0.029	0.040	0.044	0.038	0.041	0.037	0.038



Tabla 18. Concentración Máxima diaria de SO<sub>2</sub> para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	0.004	0.004	0.004		0.006		0.004		0.004	0.004	0.007	0.003	0.005	0.003
2022-05-02 00:00:00	0.005	0.005	0.005		0.007		0.005	0.004	0.006	0.004	0.010	0.004	0.005	0.003
2022-05-03 00:00:00	0.006	0.005	0.005	0.006	0.008	0.003	0.005		0.007	0.006	0.012	0.006	0.007	0.003
2022-05-04 00:00:00	0.004	0.005		0.006	0.006	0.003	0.004		0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.003
2022-05-05 00:00:00	0.005	0.006	0.005	0.007	0.008	0.004	0.006		0.006	0.005	0.009	0.005	0.006	0.003
2022-05-06 00:00:00	0.005	0.005	0.005	0.006	0.008	0.004	0.005	0.003		0.005	0.010	0.004	0.006	0.003
2022-05-07 00:00:00	0.006	0.005	0.006	0.007	0.009	0.004	0.005	0.004		0.005	0.007	0.004	0.007	0.003
2022-05-08 00:00:00	0.004	0.007		0.007	0.009		0.006	0.003	0.007	0.006	0.012	0.005	0.008	0.003
2022-05-09 00:00:00	0.004	0.005	0.004	0.006	0.006	0.004	0.005		0.003	0.004	0.007	0.005	0.006	0.003
2022-05-10 00:00:00	0.004	0.005		0.006	0.005	0.003	0.005	0.003	0.004	0.004	0.010	0.003	0.006	0.003
2022-05-11 00:00:00	0.004	0.004		0.006	0.005	0.003	0.005	0.003	0.004	0.004	0.007		0.005	0.003
2022-05-12 00:00:00	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.016	0.003	0.006	0.003



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006		0.005	0.004	0.005	0.005	0.010	0.003	0.006	0.003
2022-05-14 00:00:00	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.004	0.006	0.005	0.007	0.006	0.009	0.004	0.007	0.003
2022-05-15 00:00:00	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.004	0.007	0.007	0.007	0.005	0.011	0.004	0.006	0.003
2022-05-16 00:00:00	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.004	0.007	0.009	0.008	0.006	0.019	0.003	0.007	0.004
2022-05-17 00:00:00	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.003	0.006	0.008	0.008	0.006	0.027	0.004	0.008	0.003
2022-05-18 00:00:00	0.008	0.006	0.007	0.008	0.008	0.003	0.007	0.007	0.012	0.007	0.031	0.006	0.009	0.003
2022-05-19 00:00:00	0.008	0.008	0.007	0.009	0.009	0.004	0.007	0.006	0.011	0.007	0.017	0.006	0.011	0.003
2022-05-20 00:00:00	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007	0.004	0.006	0.004	0.006	0.005	0.013	0.004	0.007	0.003
2022-05-21 00:00:00	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.004	0.007	0.007	0.007	0.009	0.012	0.005	0.009	0.003
2022-05-22 00:00:00	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.003	0.005	0.003	0.004	0.005	0.006	0.004	0.007	0.002
2022-05-23 00:00:00	0.004	0.004		0.005	0.005	0.003	0.005		0.003	0.004	0.004	0.003	0.005	0.002
2022-05-24 00:00:00	0.004		0.005	0.006	0.005	0.003	0.005	0.004	0.003	0.004	0.005	0.003	0.005	0.003



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.003	0.005	0.003	0.003	0.004	0.006	0.003	0.005	0.003
2022-05-26 00:00:00	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.003	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004
2022-05-27 00:00:00	0.004	0.005	0.005	0.006		0.003	0.005	0.004	0.005	0.004	0.006	0.003	0.005	0.003
2022-05-28 00:00:00	0.005	0.005	0.005	0.006		0.003	0.006	0.006	0.006	0.005	0.012	0.004	0.006	0.004
2022-05-29 00:00:00	0.005	0.007	0.006	0.008		0.004	0.006	0.007	0.012	0.006	0.017	0.004	0.009	0.005
2022-05-30 00:00:00	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.003	0.005	0.008	0.005	0.005	0.008	0.003	0.006	0.004
2022-05-31 00:00:00	0.004	0.005		0.006	0.006	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.008	0.003	0.005	0.003



Tabla 19. Concentración Máxima diaria de NO<sub>2</sub> para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	0.008	0.010	0.012		0.014	0.007	0.007	0.010	0.012	0.017	0.007	0.010	0.016	0.008
2022-05-02 00:00:00	0.013	0.017	0.023		0.021	0.017	0.014	0.036	0.023	0.023	0.012	0.015	0.034	0.011
2022-05-03 00:00:00	0.019	0.017	0.034	0.020	0.034	0.017	0.019	0.015	0.011	0.033	0.011	0.025	0.028	0.013
2022-05-04 00:00:00	0.011	0.013	0.024	0.015	0.023	0.010	0.013	0.014	0.015	0.024	0.014	0.014	0.022	0.011
2022-05-05 00:00:00	0.015	0.016	0.026	0.016	0.028	0.018	0.015	0.026	0.012	0.032	0.010	0.015	0.029	0.012
2022-05-06 00:00:00	0.022	0.028	0.028	0.017	0.024	0.025	0.030	0.030		0.024	0.019	0.023	0.036	0.019
2022-05-07 00:00:00	0.036	0.024	0.036	0.017	0.038	0.024	0.028	0.031		0.029	0.012	0.028	0.046	0.015
2022-05-08 00:00:00	0.018	0.017	0.032	0.009	0.024	0.020	0.014	0.016	0.016	0.029	0.011	0.018	0.022	0.007
2022-05-09 00:00:00	0.016	0.015	0.027	0.014	0.028	0.014	0.014	0.016	0.018	0.027	0.012	0.022	0.027	0.011
2022-05-10 00:00:00	0.020	0.019	0.024	0.020	0.023	0.015	0.019	0.022	0.017	0.022	0.011	0.017	0.029	0.011
2022-05-11 00:00:00	0.007	0.011	0.013	0.012	0.014	0.009	0.010	0.011	0.011	0.015	0.007	0.009	0.017	0.007
2022-05-12 00:00:00	0.008	0.012	0.026	0.020	0.027	0.015	0.013	0.020	0.016	0.026	0.011	0.014	0.022	0.007



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	0.013	0.012	0.025	0.018	0.028	0.018	0.013	0.023	0.011	0.027	0.009	0.014	0.026	0.009
2022-05-14 00:00:00	0.013	0.014	0.028	0.021	0.023	0.015	0.015	0.017	0.010	0.026	0.007	0.015	0.026	0.011
2022-05-15 00:00:00	0.020	0.012	0.027	0.020	0.021	0.013	0.014	0.016	0.010	0.016	0.012	0.020	0.022	0.013
2022-05-16 00:00:00	0.039	0.025	0.056	0.031	0.040	0.027	0.022	0.023	0.022	0.050	0.019	0.025	0.049	0.016
2022-05-17 00:00:00	0.027	0.019	0.037	0.028	0.035	0.018	0.017	0.041	0.025	0.033	0.018	0.029	0.032	0.008
2022-05-18 00:00:00	0.022	0.024	0.042	0.025	0.040	0.019	0.020	0.025	0.016	0.044	0.013	0.024	0.038	0.014
2022-05-19 00:00:00	0.027	0.024	0.044	0.031	0.048	0.022	0.020	0.022	0.023	0.046	0.014	0.034	0.043	0.012
2022-05-20 00:00:00	0.046	0.030	0.056	0.031	0.053	0.035	0.031	0.040	0.040	0.035	0.047	0.034	0.042	0.018
2022-05-21 00:00:00	0.012	0.018	0.039	0.023	0.046	0.024	0.014	0.022	0.017	0.040	0.010	0.019	0.028	0.008
2022-05-22 00:00:00	0.009	0.013	0.011	0.015	0.017	0.013	0.011	0.009	0.013	0.017	0.008	0.009	0.017	0.006
2022-05-23 00:00:00	0.025	0.018	0.031	0.023	0.020	0.014	0.016	0.020	0.026	0.022	0.016	0.019	0.034	0.012
2022-05-24 00:00:00	0.030	0.020	0.036	0.035	0.035	0.028	0.035	0.029	0.026	0.032	0.024	0.021	0.040	0.017



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	0.021	0.017	0.028	0.023	0.027	0.018	0.018	0.033	0.032	0.027	0.019	0.024	0.029	0.014
2022-05-26 00:00:00	0.023	0.017	0.016	0.021	0.025	0.014	0.017	0.027	0.023	0.017	0.013	0.019	0.034	0.015
2022-05-27 00:00:00	0.012	0.016	0.017	0.014		0.013	0.012	0.018	0.015	0.018	0.008	0.013	0.021	0.015
2022-05-28 00:00:00	0.019	0.016	0.036	0.018		0.018	0.014	0.020	0.023	0.029	0.010	0.021	0.027	0.009
2022-05-29 00:00:00	0.012	0.013	0.023	0.014		0.016	0.013	0.012	0.022	0.017	0.013	0.014	0.023	0.009
2022-05-30 00:00:00	0.009	0.010	0.019	0.010	0.020	0.011	0.010	0.017	0.013	0.019	0.008	0.012	0.017	0.007
2022-05-31 00:00:00	0.007	0.010	0.010	0.008	0.013	0.010	0.010	0.013	0.010	0.015	0.007	0.009	0.016	0.006



Tabla 20. Concentración Promedio diario de CO para el mes de mayo

date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-01 00:00:00	2.35	1.53	2.42		2.63	1.43	1.29	2.34	1.84	2.07	1.59	2.32	1.28	0.40
2022-05-02 00:00:00	2.34	1.66	2.80		3.02	1.67	1.40	2.62	1.94	2.42	1.70	2.29	1.49	0.46
2022-05-03 00:00:00	2.76	1.76	3.05	2.28	3.37	1.89	1.57	2.41	1.77	2.79	1.59	2.51	1.65	0.51
2022-05-04 00:00:00	2.45	1.63	2.85	2.16	2.99	1.57	1.42	2.46	1.89	2.48	2.96	2.49	1.48	0.49
2022-05-05 00:00:00	2.41	1.73	2.88	2.40	3.08	1.85	1.60	2.25	1.90	2.44	1.67	2.27	1.48	0.46
2022-05-06 00:00:00	2.51	1.78	3.06	2.37	3.31	2.56	1.56	2.40		2.48	2.28	2.47	1.87	0.56
2022-05-07 00:00:00	2.90	1.68	2.97	2.67	3.36	2.08	1.65	2.67		2.28	1.63	2.54	3.28	0.58
2022-05-08 00:00:00	2.73	1.75	3.12	3.06	3.10	1.98	1.50	2.96	1.91	2.46	1.58	2.48	1.54	0.47
2022-05-09 00:00:00	2.92	1.72	3.13	2.30	3.30	1.92	1.50	2.49	2.08	2.50	1.75	2.52	1.83	0.52
2022-05-10 00:00:00	2.73	2.02	3.02	2.16	3.18	1.83	1.70	3.30	1.99	2.23	1.66	2.27	1.36	0.51
2022-05-11 00:00:00	2.45	1.69	2.94	2.01	2.81	1.69	1.41	2.58	1.98	2.11	1.51	2.12	1.20	0.42
2022-05-12 00:00:00	2.40	1.69	3.00	1.98	3.06	1.55	1.43	2.58	1.91	2.29	1.63	2.22	1.50	0.38



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-13 00:00:00	2.52	1.64	3.08	2.15	3.14	1.64	1.49	2.78	1.74	2.32	1.57	2.17	1.56	0.46
2022-05-14 00:00:00	2.59	1.66	3.02	2.25	2.95	1.58	1.44	2.69	1.73	2.30	1.53	2.17	1.39	0.43
2022-05-15 00:00:00	2.68	1.64	3.32	2.18	2.80	1.59	1.31	2.90	1.81	2.26	1.61	2.28	1.81	0.50
2022-05-16 00:00:00	3.13	1.98	3.61	2.64	3.73	1.98	1.98	2.95	2.21	2.72	1.82	2.43	2.00	0.49
2022-05-17 00:00:00	2.96	1.73	3.69	2.26	3.36	1.73	1.50	2.59	1.73	2.71	1.82	2.58	1.77	0.46
2022-05-18 00:00:00	2.67	1.76	3.45		3.34	1.98	1.59	2.70	1.85	2.58	1.68	2.37	2.08	0.52
2022-05-19 00:00:00	2.82	1.92	3.62	2.71	3.77	2.05	1.62	2.79	1.98	2.70	1.77	2.52	1.92	0.49
2022-05-20 00:00:00	3.44	2.08	4.10	2.72	3.79	2.06	1.79	3.39	2.17	2.90	2.53	2.75	2.00	0.71
2022-05-21 00:00:00	2.66	1.71	3.48	2.82	3.29	2.09	1.63	3.38	1.94	2.55	1.81	2.30	1.59	0.52
2022-05-22 00:00:00	2.54	1.67	2.99	2.10	2.78	1.98	1.51	2.39	1.98	1.91	1.69	2.11	1.26	0.46
2022-05-23 00:00:00	2.90	1.91	3.41	2.37	2.97	1.82	1.56	2.63	2.61	2.13	1.83	2.24	2.03	0.49
2022-05-24 00:00:00	2.99	1.97	3.61	3.53	4.02	2.14	2.38	2.80	2.43	2.71	2.48	2.20	1.88	0.51



date	SE	NE	CE	NO	SO	NO2	NTE	NE2	SE2	SO2	SE3	SUR	NTE2	NE3
2022-05-25 00:00:00	2.75	1.70	3.31	2.30	3.33	1.87	1.42	2.47	2.41	2.33	1.82	2.34	1.66	0.62
2022-05-26 00:00:00	2.71	1.89	3.00	2.73	3.05	1.71	1.50	2.75	1.89	1.98	1.62	2.10	1.53	0.79
2022-05-27 00:00:00	2.64	1.64	3.24	2.41		1.73	1.45	2.70	1.80	2.18	1.57	2.12	1.39	0.50
2022-05-28 00:00:00	2.95	1.79	3.60	2.44		1.92	1.50	3.63	1.81	2.40	1.67	2.39	1.88	0.45
2022-05-29 00:00:00	2.68	1.61	3.47	2.35		1.94	1.41	2.58	1.96	2.40	1.65	2.17	1.47	0.42
2022-05-30 00:00:00	2.61	1.60	3.28	2.19	2.79	1.83	1.34	2.85	1.81	2.22	1.64	2.10	1.37	0.40
2022-05-31 00:00:00	2.61	1.60	2.96	2.19	2.55	1.73	1.40	2.66	1.72	2.02	1.51	2.09	1.27	0.42



## Anexo B

En el Anexo B se presenta la estadística de los parámetros meteorológicos e indicadores de calidad del aire para el mes de **mayo**.

Tabla 21. Estadística descriptiva de la temperatura para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	29	34	23	2	32
NE	28	33	22	2	32
CE	28	33	22	2	31
NO	29	33	23	2	32
SO	28	33	22	3	32
NO2	28	33	22	2	32
NTE	29	34	23	2	32
NE2	29	34	23	2	32
SE2	29	38	23	3	32
SO2	28	34	22	2	32
SE3	29	32	23	2	32
SUR	29	33	23	2	32
NTE2	29	34	23	2	32
NE3	29	33	23	2	32
Global	29	33	23	2	32



Tabla 22. Estadística descriptiva de la humedad relativa para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	60	89	40	11	78
NE	65	93	43	11	82
CE	55	84	37	11	74
NO	53	86	36	12	74
SO	56	82	31	13	78
NO2	55	82	29	12	74
NTE	56	85	36	10	74
NE2	57	85	37	10	74
SE2	59	88	30	11	78
SO2	54	78	30	11	74
SE3	58	85	46	9	76
SUR	54	82	38	10	72
NTE2	56	85	35	10	72
NE3	59	86	42	10	76
Global	57	85	38	11	76



Tabla 23. Estadística descriptiva de la radiación solar para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	299	385	74	81	376
NE	357	438	88	88	432
CE	447	599	110	130	571
NO	437	572	147	111	533
SO	408	518	108	93	494
NO2	337	422	235	45	393
NTE	1,209	1,619	11	675	1,607
NE2	347	447	98	88	430
SE2	286	403	70	86	384
SO2	415	516	92	109	513
SE3	352	469	103	95	453
SUR	375	465	108	94	462
NTE2	308	387	69	79	376
NE3	448	616	153	116	566
Global	382	509	130	90	482



Tabla 24. Estadística descriptiva de la presión atmosférica para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	959	964	952	3	964
NE	954	960	946	3	958
CE	944	949	938	3	948
NO	945	951	938	3	950
SO	931	936	924	3	935
NO2	931	936	924	3	936
NTE	950	956	943	3	954
NE2	947	954	938	4	952
SE2	961	963	958	1	963
SO2	950	952	947	1	952
SE3	970	976	963	3	974
SUR	945	951	938	3	950
NTE2	945	951	938	3	950
NE3	967	974	960	3	972
Global	950	955	943	3	954



Tabla 25. Estadística descriptiva de la precipitación para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	3.6	70.2	0	13.7	20.4
NE	0.0	0.0	0	0.0	0.0
CE	0.0	0.0	0	0.0	0.0
NO	0.0	0.0	0	0.0	0.0
SO	0.3	4.8	0	1.0	1.6
NO2	0.0	0.0	0	0.0	0.0
NTE	0.0	0.0	0	0.0	0.0
NE2	0.0	0.0	0	0.0	0.0
SE2	0.0	0.0	0	0.0	0.0
SO2	0.5	7.8	0	1.7	3.8
SE3	0.0	0.0	0	0.0	0.0
SUR	0.0	0.0	0	0.0	0.0
NTE2	0.8	13.2	0	2.7	5.3
NE3	0.5	8.6	0	1.9	3.4
Global	0.4	7.0	0	1.4	2.5



Tabla 26. Estadística descriptiva de la velocidad del viento para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	14	19	11	2	18
NE	12	16	9	2	14
CE	10	13	8	1	12
NO	10	15	6	2	13
SO	10	14	6	2	14
NO2	12	16	10	2	16
NTE	11	16	7	2	14
NE2	10	14	8	2	12
SE2	7	13	3	2	11
SO2	13	17	10	2	16
SE3	10	14	7	2	13
SUR	9	14	7	2	12
NTE2	10	13	8	1	12
NE3	10	16	4	3	14
Global	11	15	8	1	13



Tabla 27. Estadística descriptiva del material particulado PM<sub>10</sub> para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	56	105	27	17	82
NE	68	115	40	15	86
CE	68	99	47	14	90
NO	47	75	22	14	69
SO	60	98	35	16	85
NO2	60	88	25	16	84
NTE	68	144	47	18	82
NE2	78	140	47	16	95
SE2	61	98	40	12	77
SO2	75	139	41	20	102
SE3	66	117	41	15	84
SUR	54	90	31	14	76
NTE2	70	117	42	17	95
NE3	44	74	24	12	64
Global	63	107	38	14	82



Tabla 28. Estadística descriptiva del material particulado PM<sub>2.5</sub> para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	21	35	10	7	34
NE	30	48	13	10	47
CE	29	47	14	9	45
NO	25	42	14	8	39
SO	26	42	15	7	40
NO2	31	49	15	8	40
NTE	24	54	8	14	49
NE2	27	45	14	8	42
SE2	39	67	16	12	59
SO2	23	42	10	8	36
SE3	22	42	10	9	39
SUR	23	43	14	7	33
NTE2	24	42	13	8	38
NE3		-Inf	Inf		
Global	26	43	13	8	41



Tabla 29. Estadística descriptiva del ozono O<sub>3</sub> para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	0.064	0.117	0.033	0.023	0.104
NE	0.046	0.075	0.020	0.017	0.074
CE	0.070	0.117	0.025	0.027	0.112
NO	0.080	0.147	0.033	0.030	0.124
SO	0.082	0.141	0.027	0.033	0.130
NO2	0.086	0.141	0.038	0.030	0.136
NTE	0.073	0.133	0.034	0.026	0.114
NE2	0.049	0.103	0.022	0.020	0.088
SE2	0.067	0.123	0.035	0.026	0.117
SO2	0.078	0.136	0.027	0.030	0.122
SE3	0.066	0.150	0.032	0.030	0.125
SUR	0.072	0.126	0.031	0.028	0.122
NTE2	0.066	0.117	0.031	0.025	0.110
NE3	0.055	0.102	0.034	0.018	0.090
Global	0.068	0.112	0.033	0.024	0.107



Tabla 30. Estadística descriptiva del dióxido de azufre SO<sub>2</sub> para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	0.005	0.008	0.004	0.001	0.007
NE	0.005	0.008	0.004	0.001	0.007
CE	0.006	0.008	0.004	0.001	0.007
NO	0.007	0.009	0.005	0.001	0.009
SO	0.007	0.010	0.005	0.001	0.009
NO2	0.003	0.004	0.003	0.001	0.004
NTE	0.005	0.007	0.004	0.001	0.007
NE2	0.005	0.009	0.003	0.002	0.008
SE2	0.006	0.012	0.003	0.003	0.012
SO2	0.005	0.009	0.004	0.001	0.007
SE3	0.011	0.031	0.004	0.006	0.023
SUR	0.004	0.006	0.003	0.001	0.006
NTE2	0.006	0.011	0.005	0.002	0.009
NE3	0.003	0.005	0.002	0.001	0.004
Global	0.006	0.009	0.004	0.001	0.008



Tabla 31. Estadística descriptiva del dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub> para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	0.019	0.046	0.007	0.010	0.038
NE	0.017	0.030	0.010	0.005	0.027
CE	0.029	0.056	0.010	0.012	0.050
NO	0.020	0.035	0.008	0.007	0.031
SO	0.028	0.053	0.013	0.010	0.047
NO2	0.017	0.035	0.007	0.006	0.028
NTE	0.017	0.035	0.007	0.007	0.030
NE2	0.022	0.041	0.009	0.008	0.038
SE2	0.018	0.040	0.010	0.007	0.030
SO2	0.027	0.050	0.015	0.009	0.045
SE3	0.013	0.047	0.007	0.008	0.021
SUR	0.019	0.034	0.009	0.007	0.032
NTE2	0.029	0.049	0.016	0.009	0.044
NE3	0.011	0.019	0.006	0.004	0.018
Global	0.020	0.038	0.010	0.007	0.030



Tabla 32. Estadística descriptiva del monóxido de carbono CO para el mes de mayo

Estación	Promedio	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar	Percentil 95%
SE	2.70	3.44	2.34	0.24	3.06
NE	1.75	2.08	1.53	0.14	2.00
CE	3.21	4.10	2.42	0.34	3.66
NO	2.42	3.53	1.98	0.34	2.98
SO	3.17	4.02	2.55	0.36	3.78
NO2	1.85	2.56	1.43	0.23	2.12
NTE	1.54	2.38	1.29	0.21	1.89
NE2	2.73	3.63	2.25	0.33	3.38
SE2	1.96	2.61	1.72	0.22	2.42
SO2	2.38	2.90	1.91	0.25	2.76
SE3	1.78	2.96	1.51	0.33	2.50
SUR	2.32	2.75	2.09	0.17	2.56
NTE2	1.67	3.28	1.20	0.39	2.05
NE3	0.50	0.79	0.38	0.09	0.66
Global	2.13	2.60	1.81	0.18	2.48



## Recursos

---

- RStudio Team (2020). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.
- Wickham H (2016). ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York. ISBN 978-3-319-24277-4, <https://ggplot2.tidyverse.org>.
- Carslaw DC, Ropkins K (2012). “Openair — An R package for air quality data analysis.” Environmental Modelling & Software, 27–28(0), 52–61. ISSN 1364-8152, doi: 10.1016/j.envsoft.2011.09.008.
- <https://www.flaticon.com/packs/air-pollution-5?word=air%20pollution-designed> by Eucalyp from Flaticon
- Sistema Integral de Monitoreo Ambiental (SIMA)

**Elaboración del reporte**

**M.C. Jair Rafael Carrillo Avila**

**Supervisor de Zona de la Calidad del Aire**

**Dirección de Gestión Integral de la Calidad del Aire**

**Monterrey, Nuevo León**

