

BOLETÍN MENSUAL DE CALIDAD DEL AIRE

INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE MARZO DE 2024

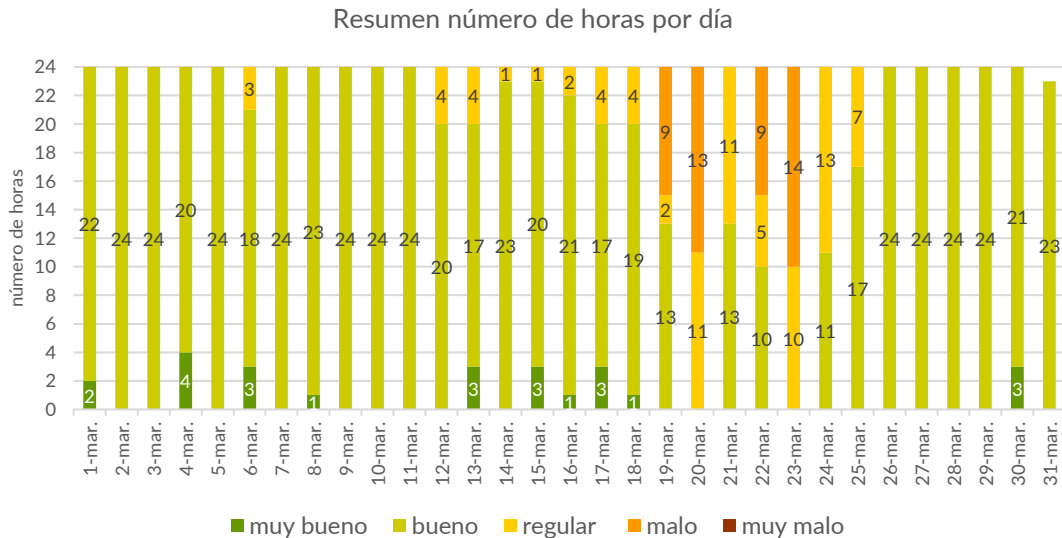
ÍNDICE

1	ÍNDICE DE CALIDAD	2
2	VALORES MÁXIMOS	2
3	PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM10	3
4	EPISODIOS DE INTRUSIÓN DE MASAS DE AIRE AFRICANO	6
5	PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM2,5	6
6	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂)	8
7	OZONO (O ₃)	11
8	DIÓXIDO DE AZUFRE (SO ₂)	13
9	MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	14
10	BENCENO (BEN)	15
11	RESUMEN METEOROLÓGICO	16

1 ÍNDICE DE CALIDAD

El Índice de Calidad del Aire se basa en el estándar CAQI (Índice Común de Calidad del Aire) desarrollado en el marco del proyecto CITEAIR cofinanciado por la Unión Europea, que permite informar sobre el estado de la calidad del aire mediante una escala de colores de fácil identificación para el ciudadano.

El índice de calidad del aire del mes de marzo ha sido el siguiente:



Nota: Día 31 sin datos a las 3:00 horas por el cambio de hora.

Porcentaje horas por índice de calidad de aire

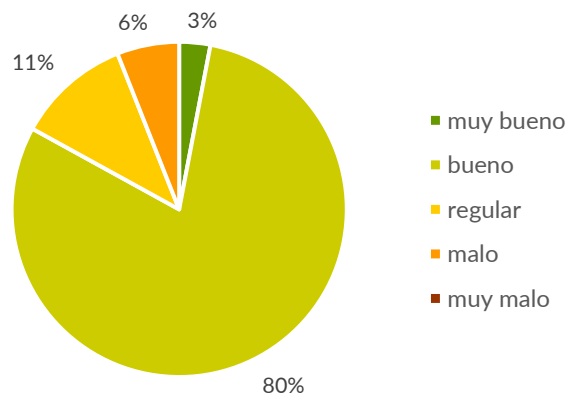


Tabla resumen horas por contaminante

	GENERAL	PM10	PM2,5	NO ₂	O ₃	SO ₂
Muy bueno	24	433	529	549	243	743
Bueno	592	199	192	167	500	0
Regular	82	66	22	27	0	0
Malo	45	45	0	0	0	0
Muy malo	0	0	0	0	0	0

[Más información sobre el índice de calidad del aire](#)

2 VALORES MÁXIMOS

Valores máximos diarios (PM2,5 y PM10) y horarios (NO₂, O₃ y SO₂) registrados en las [estaciones de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire](#):

CONTAMINANTE	ESTACIÓN	VALOR MÁXIMO DIARIO (µg/m ³)
Partículas (PM2,5)	Castellana	25
Partículas (PM10)	Tres Olivos	86

CONTAMINANTE	ESTACIÓN	VALOR MÁXIMO HORARIO (µg/m ³)
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Pza. Elíptica	159
Ozono (O ₃)	Villaverde	95
Dióxido de azufre (SO ₂)	Pza. España y Pza. del Carmen	6

3 PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM10

Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



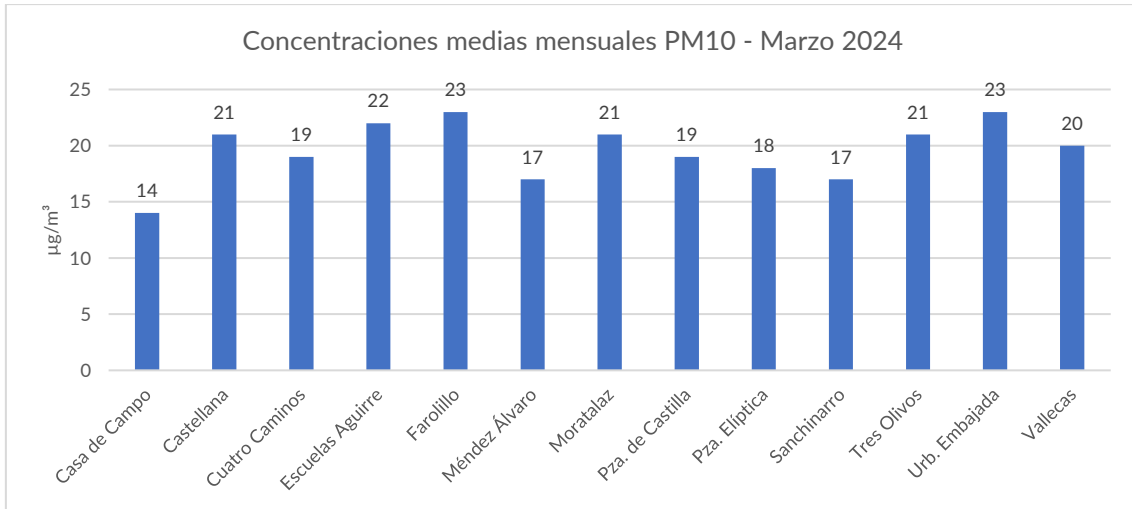
VALOR LÍMITE ANUAL: 40 µg/m³

Valor medio anual de los valores horarios que no deberá superarse en ninguna estación al finalizar el año

VALOR LÍMITE DIARIO: 50 µg/m³

Valor medio diario que no deberá superarse más de 35 días al año en ninguna estación

Valores medios PM10 por estación:



Los valores medios desde el 1 enero hasta el 31 de marzo durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE PM10 (µg/m³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	16	18	23	22	17	12
Castellana	19	22	21	17	15	19
Cuatro Caminos	23	20	21	17	17	18
Escuelas Aguirre	27	22	21	16	19	19
Farolillo	21	17	21	18	20	21
Méndez Álvaro	21	17	17	20	17	17
Moratalaz	25	23	22	25	17	20
Pza. de Castilla	22	18	24	24	18	19
Pza. Elíptica	27	20	18	16	21	19
Sanchinarro	14	19	21	20	13	14
Tres Olivos	13	15	14	14	14	16
Urb. Embajada	22	26	29	29	23	23
Vallecas	17	19	26	26	18	19

Superaciones del valor límite diario de PM10:

En el mes de marzo de 2024 se han producido las siguientes superaciones.



Las superaciones registradas desde el 1 de enero hasta el 31 de marzo durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO DIARIO DE PM10 (Nº días > 50 µg/m³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	0	3	9	3	1	2
Castellana	1	4	8	2	1	3
Cuatro Caminos	3	4	7	2	1	3
Escuelas Aguirre	3	4	6	2	1	3
Farolillo	1	2	9	3	2	4
Méndez Álvaro	1	2	3	3	1	3
Moratalaz	4	5	6	5	1	4
Pza. de Castilla	2	2	7	4	1	3
Pza. Elíptica	3	3	4	2	1	1
Sanchinarro	0	3	8	4	0	2
Tres Olivos	0	2	5	2	1	4
Urb. Embajada	1	10	11	6	1	4
Vallecas	0	3	13	5	1	4

4 EPISODIOS DE INTRUSIÓN DE MASAS DE AIRE AFRICANO

En la siguiente tabla se muestran los episodios de intrusiones saharianas que pueden haber afectado a los niveles de partículas registrados en superficie en la zona centro durante el mes de marzo, según los [informes de predicción elaborados por la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#):

Día	Concentraciones de polvo estimadas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor horario máximo PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estación valor horario máximo	Media diaria máxima PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estación media diaria máxima
14	10-50	59	Farolillo	26	Vallecas
19	10-200	156	Tres Olivos	65	Tres Olivos y Urb. Embajada
20	10-200	138	Tres Olivos	86	Tres Olivos
21	10-100	67	Tres Olivos	39	Tres Olivos
22	10-200	112	Farolillo	59	Farolillo
23	10-200	112	Farolillo y Urb. Embajada	78	Tres Olivos
24	10-200	77	Farolillo	44	Farolillo

Los datos publicados en el informe de episodios son provisionales. Los datos validados definitivos se suministran una vez transcurridos tres meses desde la finalización de año.

Fuente: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, suministrados en el marco del "Encargo del Ministerio para la Transición Ecológica a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la detección de episodios naturales de aportes transfronterizos de partículas y otras fuentes de contaminación de material particulado, y de formación de ozono troposférico".

5 PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM2,5

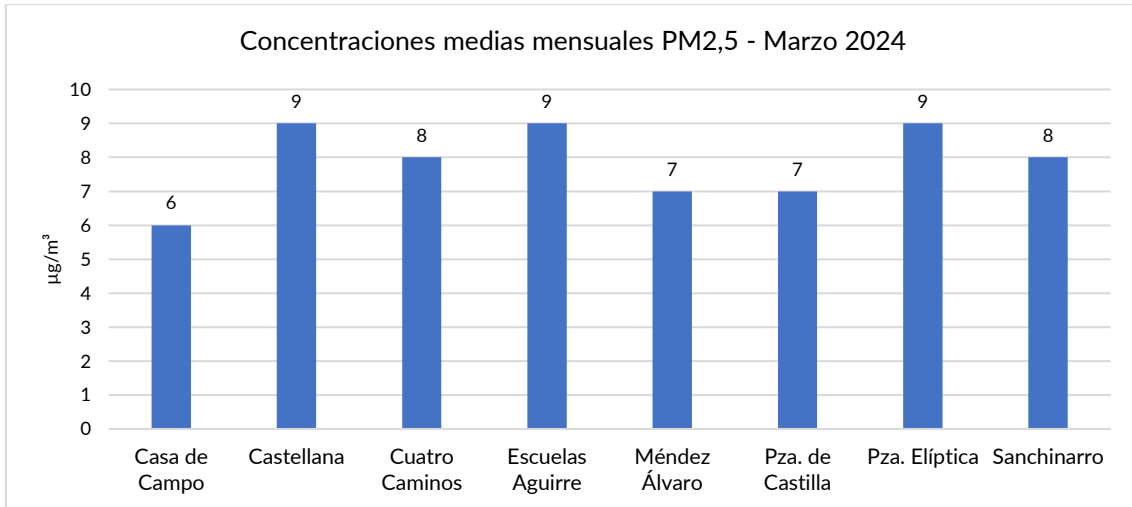
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



VALOR LÍMITE ANUAL: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valor medio anual de los valores horarios que no deberá superarse en ninguna estación al finalizar el año

Valores medios PM2,5 por estación:

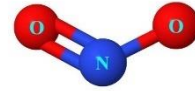


Los valores medios desde el 1 enero hasta el 31 de marzo durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE PM2,5 (µg/m³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	11	11	13	10	9	7
Castellana	11	13	12	9	9	9
Cuatro Caminos	12	13	11	7	9	9
Escuelas Aguirre	14	11	8	9	10	9
Méndez Álvaro	12	11	12	8	9	9
Pza. de Castilla	12	10	12	10	5	9
Pza. Elíptica	15	14	11	9	12	11
Sanchinarro	-	12	12	9	8	8

6 DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)

Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



VALOR LÍMITE ANUAL: 40 µg/m³

Valor medio anual de los valores horarios que no deberá superarse en ninguna estación al finalizar el año

VALOR LÍMITE HORARIO: 200 µg/m³

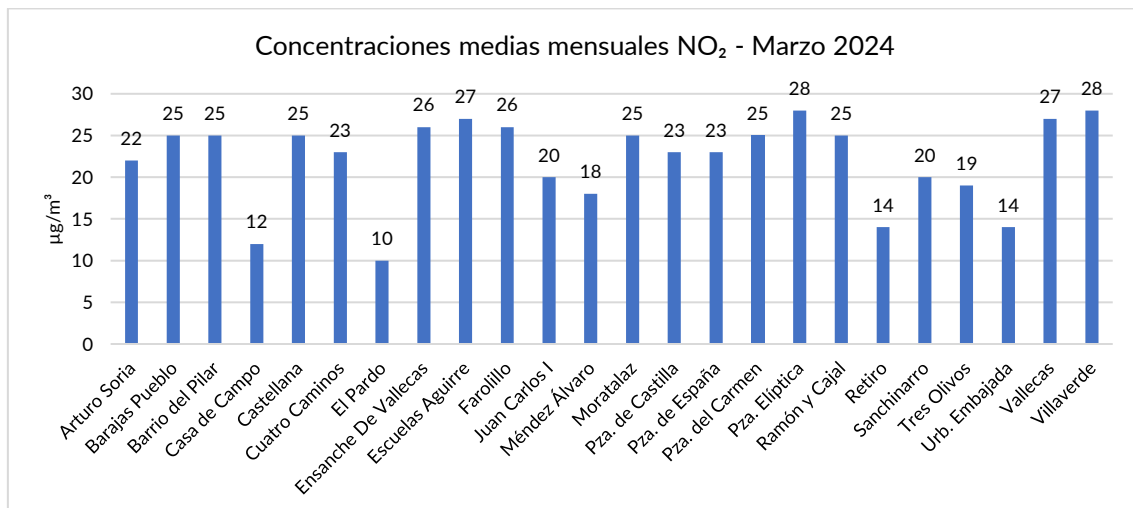
Valor horario que no deberá superarse más de 18 horas al año en ninguna estación

UMBRAL DE ALERTA: 400 µg/m³

Valor horario que no deberá superarse 3 horas consecutivas en un área mayor de 100 km²

El valor de alerta no se ha superado en ninguna ocasión.

Valores medios NO₂ por estación:



Los valores medios desde el 1 enero hasta el 31 de marzo durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE NO ₂ (µg/m ³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Arturo Soria	41	35	34	35	33	30
Barajas Pueblo	38	41	33	35	37	33
Barrio del Pilar	44	40	34	38	33	34
Casa de Campo	26	25	23	25	20	19
Castellana	41	39	36	36	34	30
Cuatro Caminos	46	42	41	41	36	35
El Pardo	19	17	17	17	17	14
Ensanche De Vallecas	42	44	29	39	36	32
Escuelas Aguirre	56	47	39	43	38	32
Farolillo	40	38	33	39	33	34
Juan Carlos I	30	29	24	27	25	26
Méndez Álvaro	41	38	36	40	36	27
Moratalaz	44	42	37	40	33	34
Pza. de Castilla	43	39	38	40	36	31
Pza. de España	47	48	37	28	34	28
Pza. del Carmen	41	42	37	41	40	31
Pza. Elíptica	60	50	43	56	42	32
Ramón y Cajal	44	45	37	39	30	33
Retiro	32	32	29	32	27	21
Sanchinarro	39	35	33	34	29	28
Tres Olivos	33	41	36	36	27	26
Urb. Embajada	48	39	38	40	40	23
Vallecas	42	41	35	40	34	34
Villaverde	49	39	41	50	44	33

*Plaza España, sin datos por obras en el entorno de la estación en el año 2022.

Superaciones del valor límite horario de NO₂:

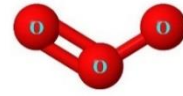
No se han registrado superaciones en el mes de marzo de 2024.

Las superaciones del valor límite horario registradas desde el 1 de enero hasta el 31 de marzo durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR LÍMITE HORARIO DE NO ₂ (Nº horas > 200 µg/m ³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Arturo Soria	2	0	0	0	0	0
Barajas Pueblo	0	1	0	0	0	0
Barrio del Pilar	4	0	0	0	0	0
Casa de Campo	0	0	0	0	0	0
Castellana	0	0	0	0	0	0
Cuatro Caminos	1	1	4	0	0	0
El Pardo	0	0	0	0	0	0
Ensanche De Vallecas	7	0	0	0	0	0
Escuelas Aguirre	5	0	0	0	0	0
Farolillo	0	0	0	0	0	0
Juan Carlos I	0	0	0	0	0	0
Méndez Álvaro	0	0	0	0	0	0
Moratalaz	0	0	0	0	0	0
Pza. de Castilla	0	0	0	0	0	0
Pza. de España	0	0	0	0	0	0
Pza. del Carmen	0	0	0	0	0	0
Pza. Elíptica	21	5	1	0	0	0
Ramón y Cajal	1	5	0	1	0	0
Retiro	0	0	0	0	0	0
Sanchinarro	4	0	0	0	0	0
Tres Olivos	0	0	0	0	0	0
Urb. Embajada	2	0	0	0	0	0
Vallecas	0	0	0	0	0	0
Villaverde	0	0	2	0	0	0

7 OZONO (O₃)

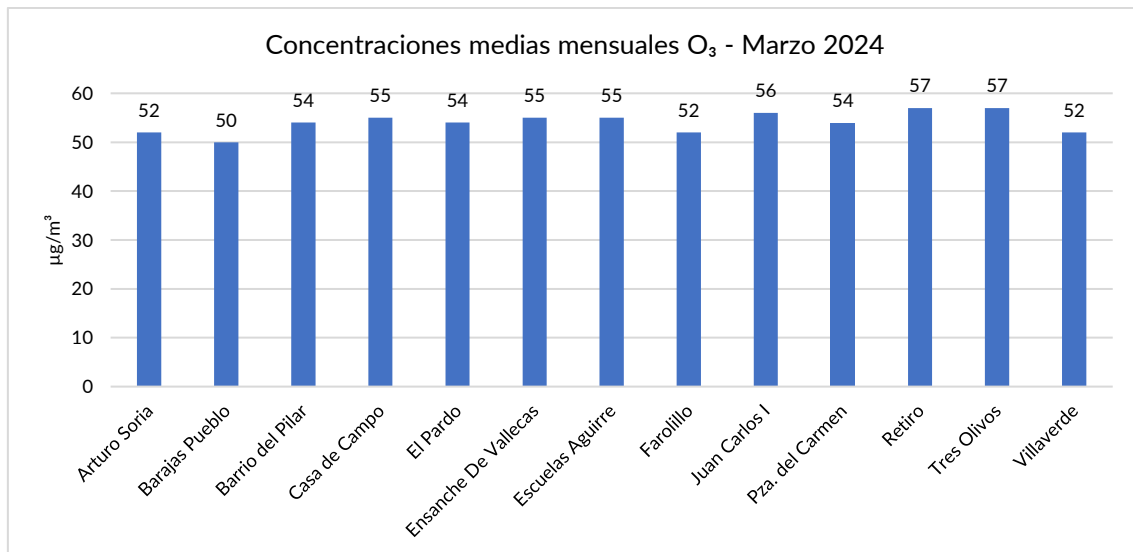
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



<p>UMBRAL DE INFORMACIÓN: 180 µg/m³</p> <p>Valor medio horario que no deberá superarse en ninguna estación</p>
<p>UMBRAL DE ALERTA: 240 µg/m³</p> <p>Valor medio horario que no deberá superarse en ninguna estación</p>
<p>VALOR OBJETIVO: 120 µg/m³</p> <p>Valor medio octohorario máximo diario que no deberá superarse más de 25 días por año en el promedio de los últimos 3 años, en ninguna estación</p>

El valor de alerta no se ha superado en ninguna ocasión.

Valores medios de ozono por estación:



Superaciones del umbral de información de O₃:

No se han registrado superaciones del umbral de información del 1 de enero al 31 de marzo de 2024 durante los últimos 6 años.

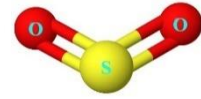
Superaciones del valor objetivo de O₃:

Las superaciones registradas desde el 1 de enero hasta el 31 de marzo en los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	SUPERACIÓN DEL VALOR OBJETIVO (Nº días > 120 µg/m ³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Arturo Soria	0	0	0	0	0	0
Barajas Pueblo	0	0	0	0	0	0
Barrio del Pilar	0	0	0	0	0	0
Casa de Campo	0	0	0	0	0	0
El Pardo	0	0	0	0	0	0
Ensanche De Vallecas	0	0	0	0	0	0
Escuelas Aguirre	0	0	0	0	0	0
Farolillo	1	0	0	0	0	0
Juan Carlos I	0	0	0	0	0	0
Pza. del Carmen	0	0	0	0	0	0
Retiro	0	0	0	0	0	0
Tres Olivos	0	0	0	0	0	0
Villaverde	0	0	0	0	0	0

8 DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)

Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



VALOR LIMITE HORARIO: 350µg/m³

Valor horario que no deberá superarse más de 24 ocasiones al año en ninguna estación

VALOR LÍMITE DIARIO: 125 µg/m³

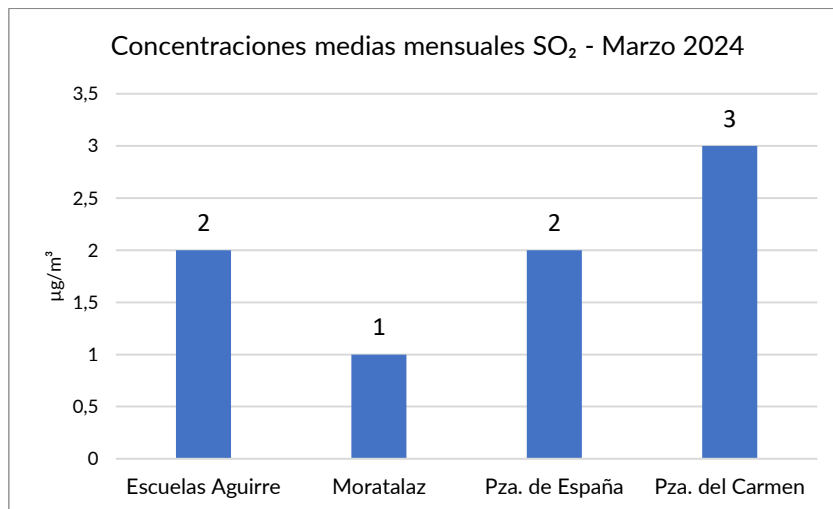
Valor medio diario que no deberá superarse en más de 3 ocasiones al año en ninguna estación al finalizar el año

UMBRAL DE ALERTA: 500 µg/m³

Valor horario que no deberá superarse 3 horas consecutivas en un área mayor de 100 km²

El umbral de alerta no se ha superado en ninguna ocasión.

Valores medios de SO₂ por estación:

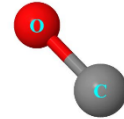


Superaciones del valor límite diario y horario de SO₂.

No se ha producido ninguna superación en los últimos 6 años.

9 MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

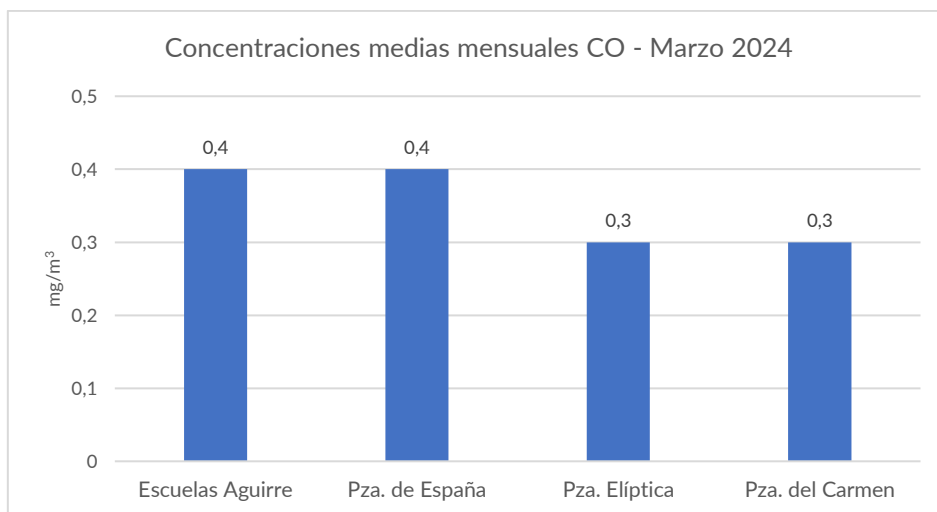
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



VALOR LÍMITE OCTOHORARIO: 10 mg/m³

Media octohoraria máxima en un día

Valores medios de CO por estación:

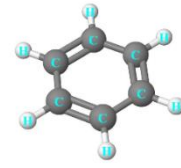


Superaciones del valor límite octohorario de CO.

No se ha producido ninguna superación en los últimos 6 años.

10 BENCENO (BEN)

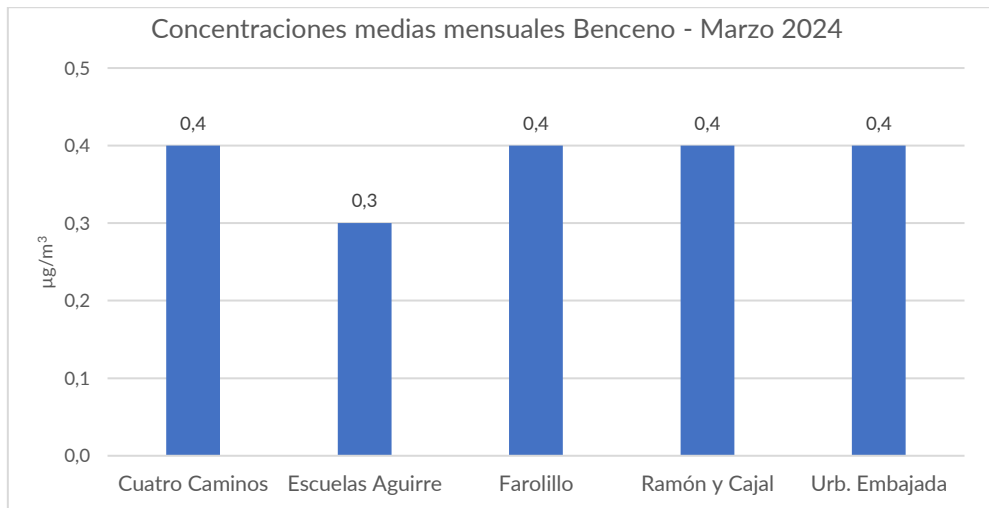
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



VALOR LÍMITE ANUAL: 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valor medio anual de los valores horarios que no deberá superarse en ninguna estación al finalizar el año

Valores medios de benceno por estación:



11 RESUMEN METEOROLÓGICO

La temperatura media registrada ha sido de 11°C, resultando un mes de marzo que puede considerarse como normal (periodo de referencia 1991 a 2020).

Las temperaturas medias máximas y mínimas registradas han sido de 25,9 °C y 1,5 °C, respectivamente. En el gráfico puede observarse que las temperaturas más elevadas se han alcanzado a mitad de mes.

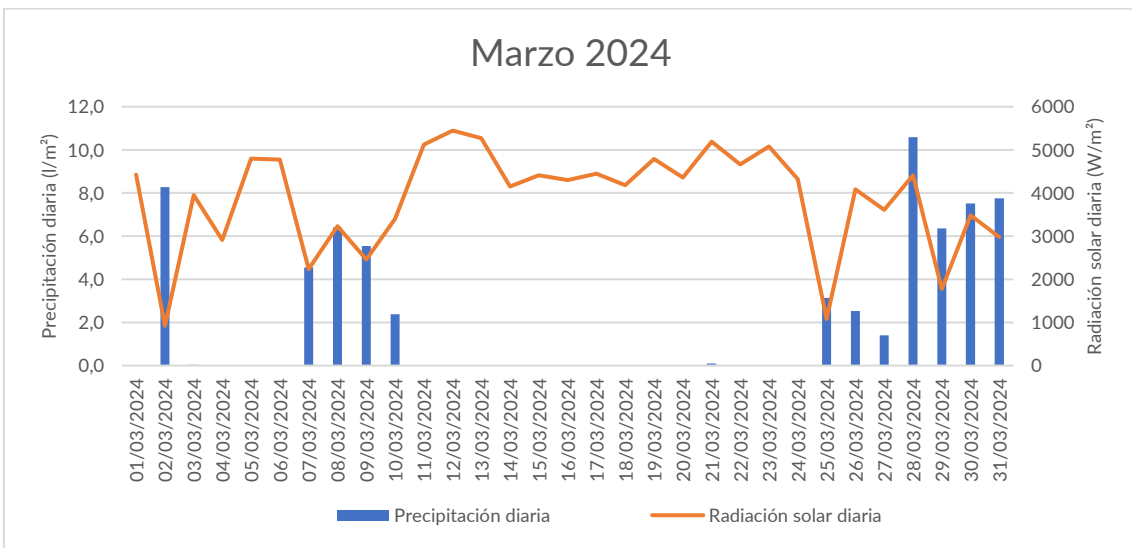
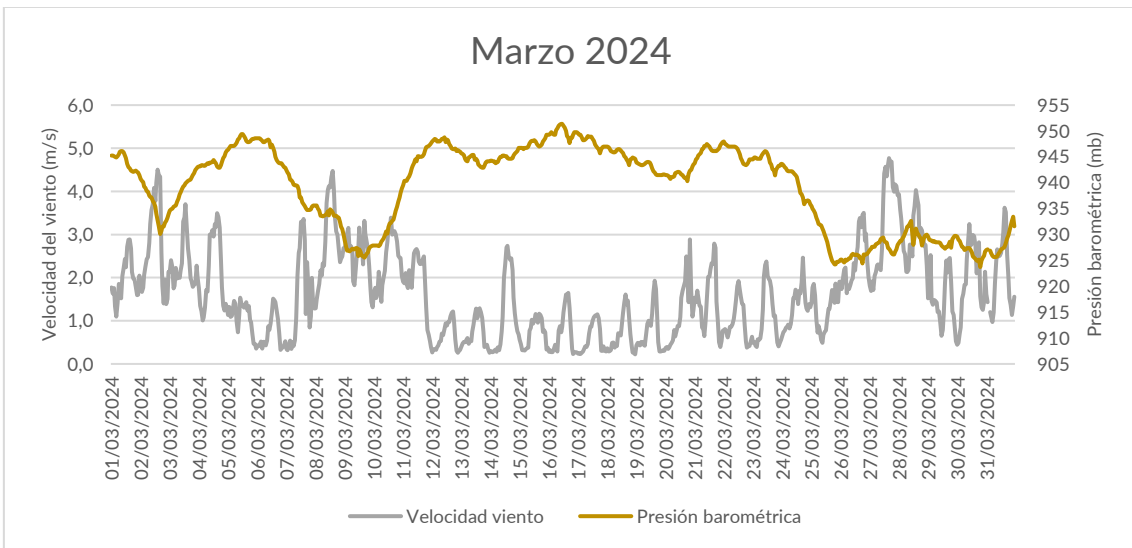
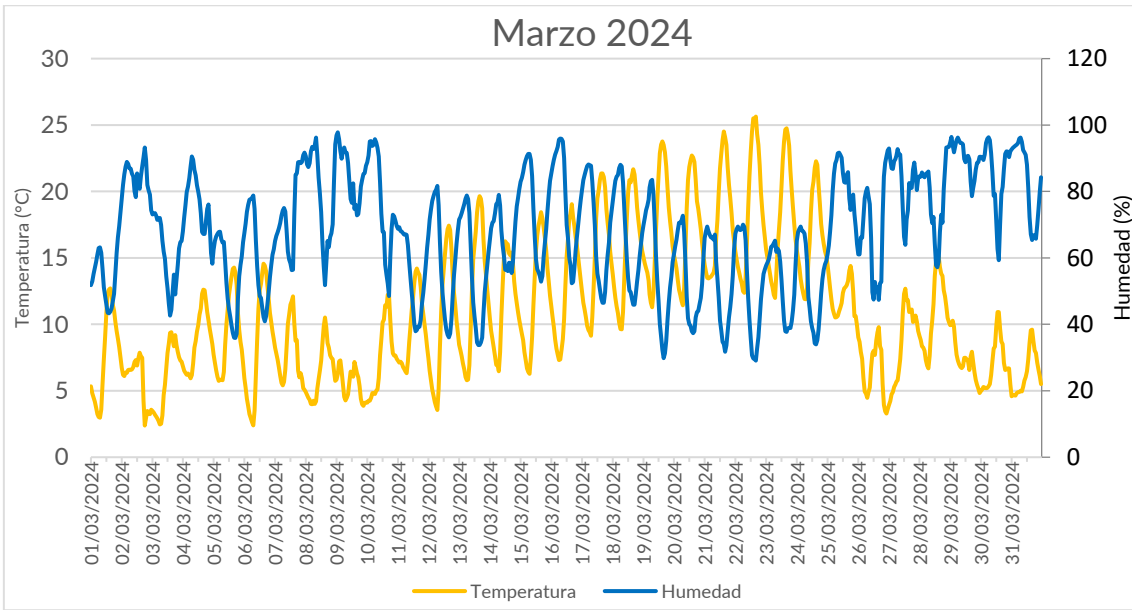
En lo relativo a las precipitaciones, marzo ha sido en su conjunto muy húmedo (periodo de referencia 1991 a 2020), con una precipitación media de 66,59 l/m². Se han registrado precipitaciones en la primera y última parte del mes, destacando el día 28, con una precipitación acumulada media de 11 l/m².

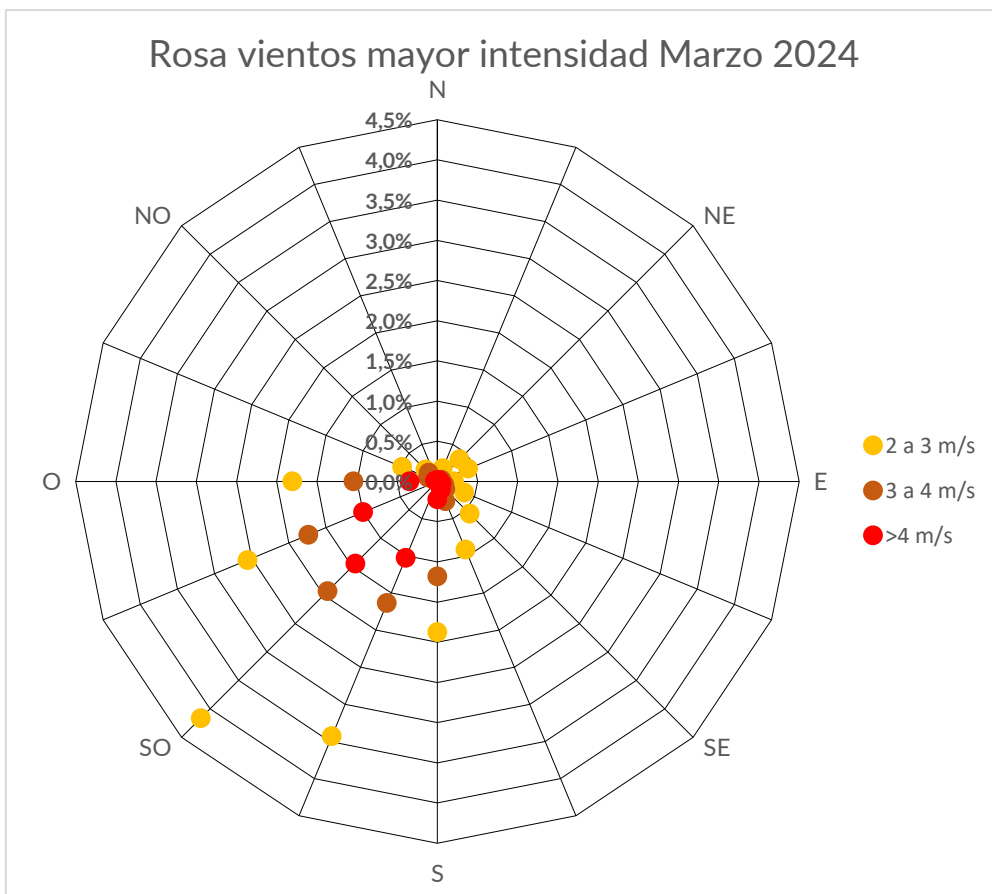
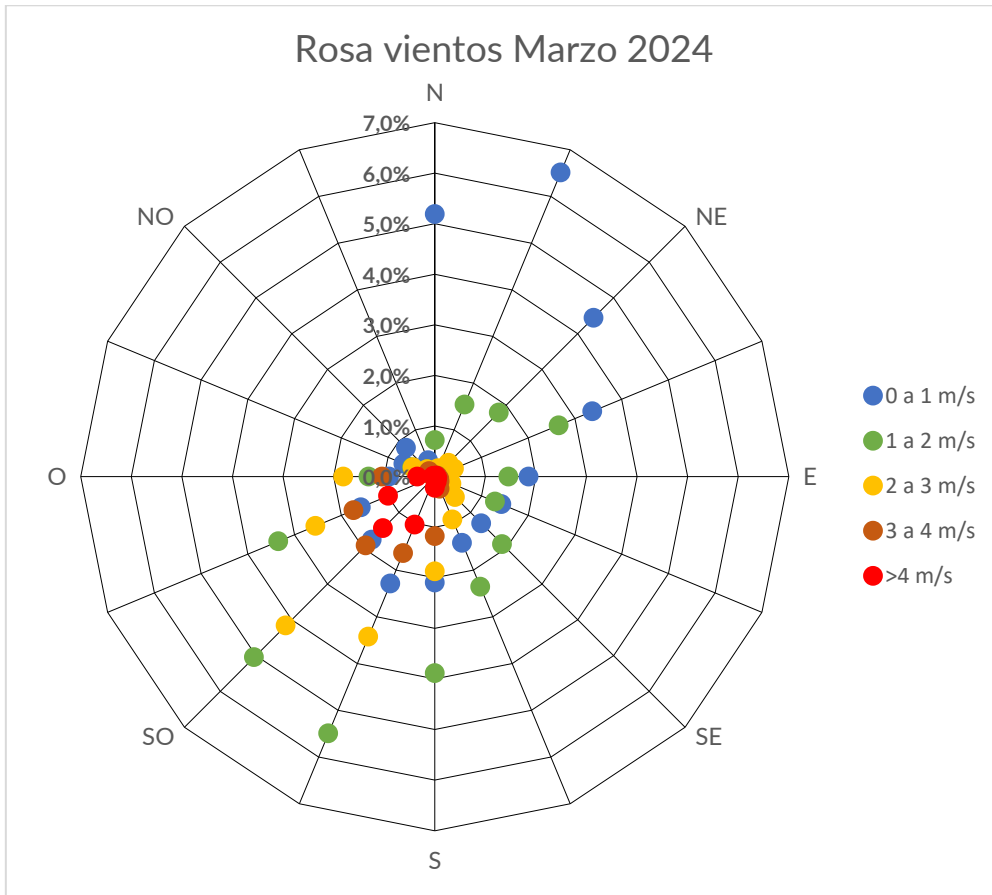
La velocidad del viento media del mes de marzo ha sido 1,60 m/s. Registrándose fuertes rachas de viento tanto a principios como a finales de mes.

Según la información de análisis y predicción diaria de condiciones de ventilación atmosférica en Madrid, elaborado por la Agencia Estatal de Meteorología, ha habido predicción desfavorable el siguiente día:

Día	Predicción ventilación	Concentración NO ₂ máxima horaria (µg/m ³)	Estación
<u>16</u>	Desfavorable	101	Pza. Elíptica

A continuación, se muestran las gráficas y tablas resumen de los datos registrados en la [red de meteorología](#) durante el mes de marzo:





ESTACIÓN	TEMPERATURA MARZO 2024 (°C)		
	MEDIA	MÁXIMA	MÍNIMA
Arturo Soria	11,5	27,8	2,5
Barrio del Pilar	11,8	27,4	2,6
Casa de Campo	10,3	25,8	-0,4
Centro	11,6	25,9	2,7
Centro Mpal. de Acústica	8,2	24,6	-3,6
Chamartín	11,5	26,3	2,8
Chamberí	13,0	29,5	3,3
Cuatro Caminos	11,3	25,6	2,1
El Pardo	10,0	26,4	-1,5
Ensanche de Vallecas	11,2	25,6	2,2
Escuelas Aguirre	11,8	27,2	2,6
Farolillo	12,0	26,1	2,1
Juan Carlos I	10,6	24,7	0,9
Junta Mpal. Hortaleza	8,5	22,8	0,2
Junta Mpal. Moratalaz	8,0	21,3	-0,6
Junta Mpal. Villaverde	8,6	24,2	-0,5
Matadero 01 (*)	13,0	27,5	2,1
Matadero 02 (*)	12,5	27,2	2,0
Moratalaz	11,0	25,4	2,2
Peñagrande	9,4	23,4	0,3
Pza. de España	11,4	27,5	0,5
Pza. del Carmen	12,0	27,7	2,9
Pza. Elíptica	11,5	26,1	2,7
Vallecas 01	11,8	26,8	2,7
Vallecas 02	12,7	25,5	4,1

(*) Por cuestiones técnicas, ambos sensores se encuentran provisionalmente midiendo en paralelo desde el 23/02/2024.