

## BOLETÍN MENSUAL DE CALIDAD DEL AIRE

### INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE ENERO DE 2024

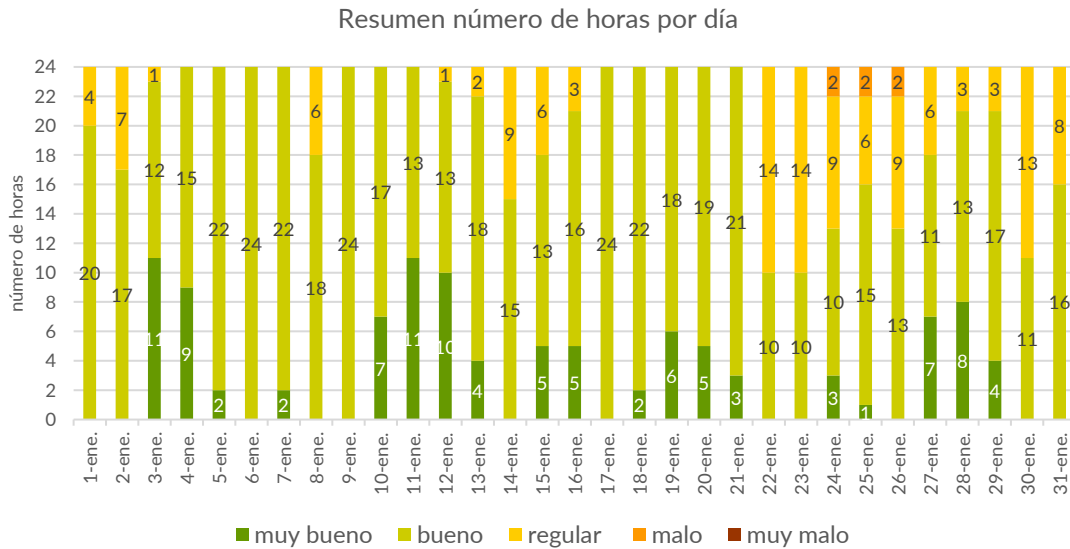
#### ÍNDICE

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 <sub>2</sub> ) .....	8
7	OZONO (O <sub>3</sub> ) .....	10
8	DIÓXIDO DE AZUFRE (SO <sub>2</sub> ) .....	12
9	MONÓXIDO DE CARBONO (CO) .....	13
10	BENCENO (BEN) .....	14
11	RESUMEN METEOROLÓGICO .....	15

## 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 enero ha sido el siguiente:



Porcentaje horas por índice de calidad de aire

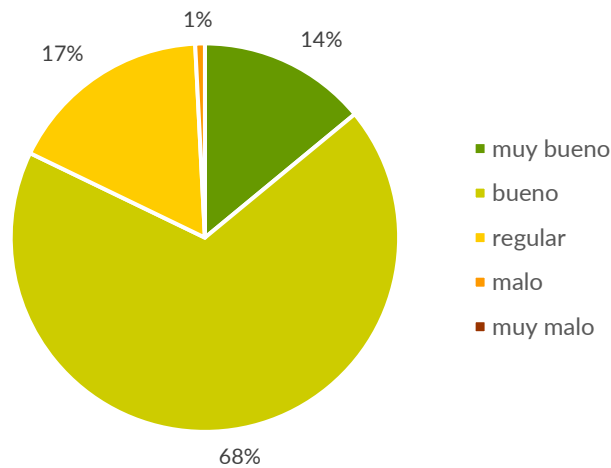


Tabla resumen horas por contaminante

	GENERAL	PM10	PM2,5	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
Muy bueno	105	360	393	327	744	589
Bueno	509	281	282	373	0	155
Regular	124	97	69	44	0	0
Malo	6	6	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 (PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>) y horarios (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>) registrados en las [estaciones de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire](#):

CONTAMINANTE	ESTACIÓN	VALOR MÁXIMO DIARIO (µg/m <sup>3</sup> )
Partículas (PM <sub>2,5</sub> )	Cuatro Caminos y Pza. Elíptica	29
Partículas (PM <sub>10</sub> )	Urb. Embajada	45

CONTAMINANTE	ESTACIÓN	VALOR MÁXIMO HORARIO (µg/m <sup>3</sup> )
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	Cuatro Caminos	162
Ozono (O <sub>3</sub> )	Barajas Pueblo	92
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Pza. de España	13

## 3 PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM<sub>10</sub>

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



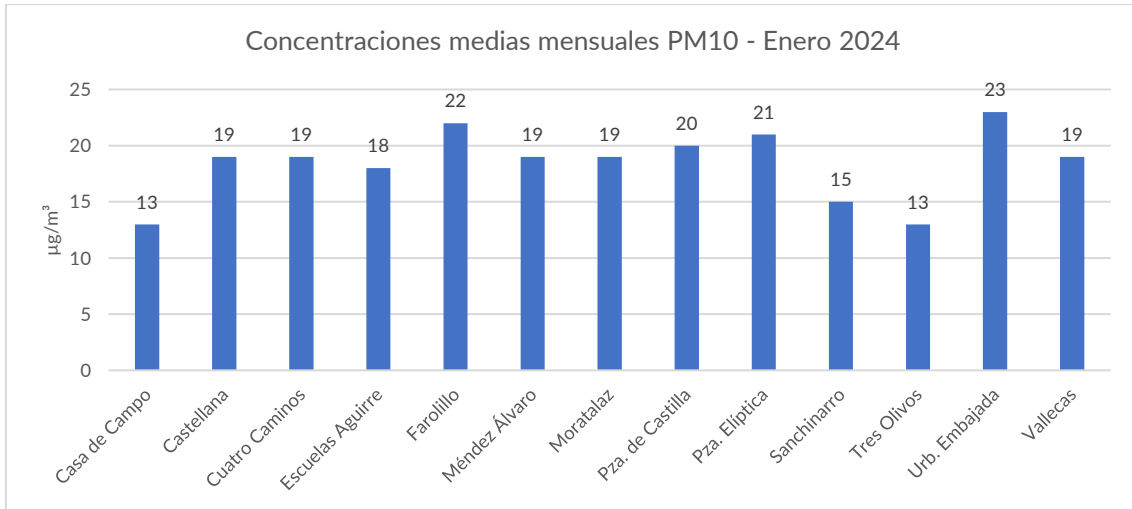
**VALOR LÍMITE ANUAL:** 40 µg/m<sup>3</sup>

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

**VALOR LÍMITE DIARIO:** 50 µg/m<sup>3</sup>

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 enero durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE PM10 (µg/m³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	15	21	17	15	15	13
Castellana	19	23	17	12	14	19
Cuatro Caminos	24	18	17	12	15	19
Escuelas Aguirre	25	23	11	13	16	18
Farolillo	16	25	11	14	18	22
Méndez Álvaro	22	19	16	11	15	19
Moratalaz	23	24	12	17	16	19
Pza. de Castilla	22	18	20	17	19	20
Pza. Elíptica	29	23	18	15	19	21
Sanchinarro	13	21	17	14	11	15
Tres Olivos	12	14	8	8	11	13
Urb. Embajada	24	23	13	20	19	23
Vallecas	16	19	20	17	15	19

### Superaciones del valor límite diario de PM10:

En el mes de enero de 2024 no se han producido superaciones del valor límite diario.

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

ESTACIÓN	VALOR MEDIO DIARIO DE PM10 (Nº días > 50 µg/m <sup>3</sup> )					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	0	1	3	0	0	0
Castellana	1	2	2	0	0	0
Cuatro Caminos	1	1	2	0	0	0
Escuelas Aguirre	1	2	0	0	0	0
Farolillo	0	2	0	0	0	0
Méndez Álvaro	1	0	1	0	0	0
Moratalaz	1	2	0	0	0	0
Pza. de Castilla	1	0	1	0	0	0
Pza. Elíptica	2	1	1	0	0	0
Sanchinarro	0	1	2	0	0	0
Tres Olivos	0	0	0	0	0	0
Urb. Embajada	1	1	0	0	0	0
Vallecas	0	1	4	0	0	0

## 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 enero, 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
<a href="#">14</a>	10-50	70	Farolillo	31	Urb. Embajada
<a href="#">15</a>	10-50	65	Urb. Embajada	33	Urb. Embajada
<a href="#">16</a>	10-50	59	Farolillo	27	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

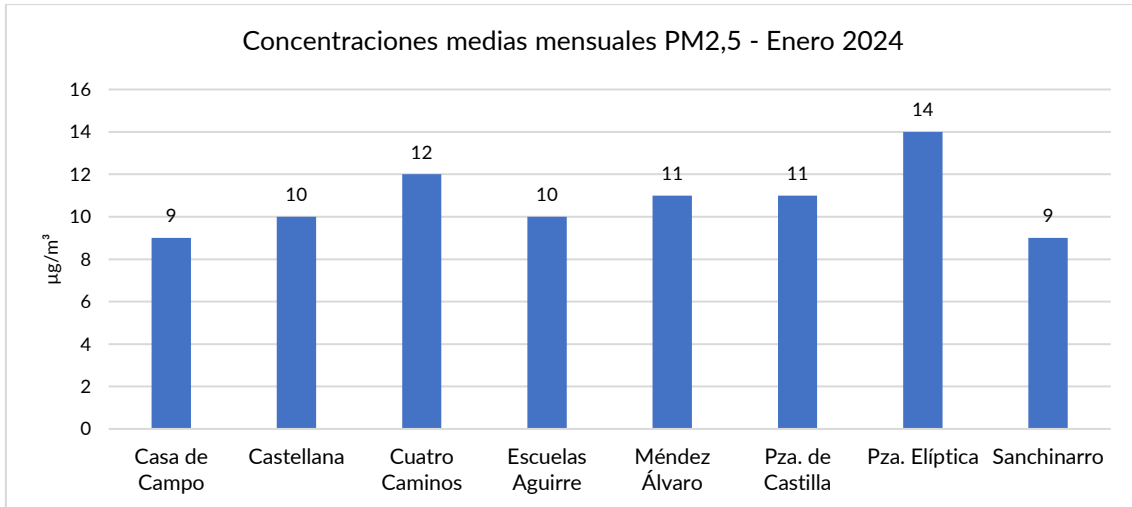
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



**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:

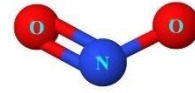


Los valores medios desde el 1 enero hasta el 31 de enero durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE PM2,5 (µg/m³)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Casa de Campo	13	14	15	11	6	9
Castellana	12	16	14	9	9	10
Cuatro Caminos	14	16	14	7	9	12
Escuelas Aguirre	14	13	7	9	10	10
Méndez Álvaro	14	13	15	8	9	11
Pza. de Castilla	14	11	15	9	5	11
Pza. Elíptica	19	17	15	11	12	14
Sanchinarro	-	14	14	9	7	9

## 6 DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub>)

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



**VALOR LÍMITE ANUAL:** 40 µg/m<sup>3</sup>

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

**VALOR LÍMITE HORARIO:** 200 µg/m<sup>3</sup>

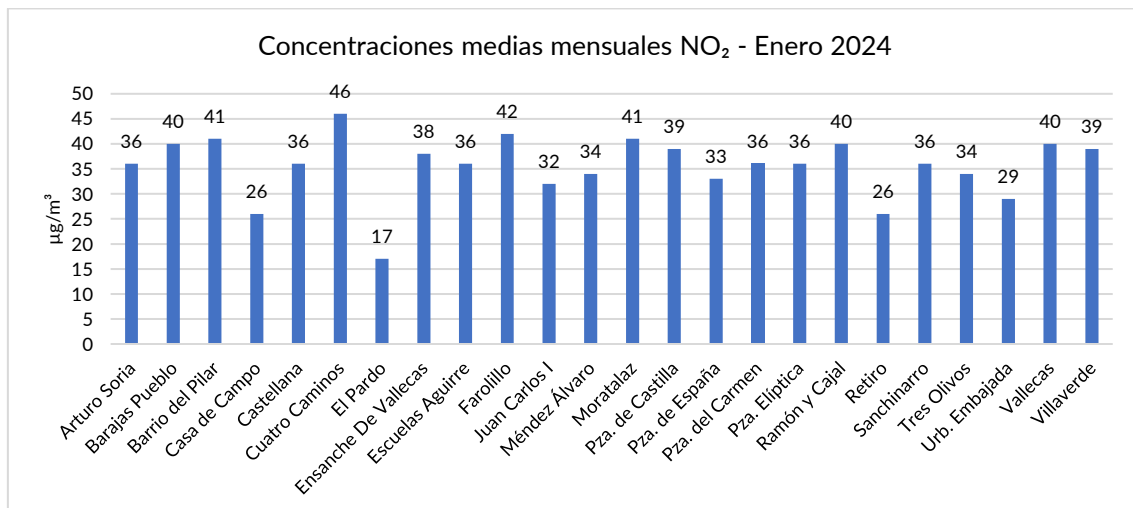
Valor horario que no deberá superarse más de 18 horas al año en ninguna estación

**UMBRAL DE ALERTA:** 400 µg/m<sup>3</sup>

Valor horario que no deberá superarse 3 horas consecutivas en un área mayor de 100 km<sup>2</sup>

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

Valores medios NO<sub>2</sub> por estación:





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

ESTACIÓN	VALOR MEDIO ANUAL DE NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Arturo Soria	54	46	45	42	33	36
Barajas Pueblo	48	51	43	42	35	40
Barrio del Pilar	63	50	46	47	36	41
Casa de Campo	37	33	32	33	21	26
Castellana	56	48	48	41	35	36
Cuatro Caminos	62	54	54	49	40	46
El Pardo	25	23	22	20	17	17
Ensanche De Vallecas	61	53	36	50	38	38
Escuelas Aguirre	75	56	44	50	40	36
Farolillo	55	47	42	49	33	42
Juan Carlos I	39	35	29	32	25	32
Méndez Álvaro	54	47	44	49	36	34
Moratalaz	59	50	48	47	34	41
Pza. de Castilla	58	48	49	45	36	39
Pza. de España*	61	59	55	-	33	33
Pza. del Carmen	55	50	46	49	41	36
Pza. Elíptica	78	60	49	63	43	36
Ramón y Cajal	59	55	48	46	41	40
Retiro	45	40	38	38	27	26
Sanchinarro	54	44	43	42	31	36
Tres Olivos	42	48	49	44	27	34
Urb. Embajada	64	49	48	50	40	29
Vallecas	59	50	47	48	35	40
Villaverde	66	40	53	65	48	39

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

### Superaciones del valor límite horario de NO<sub>2</sub>:

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

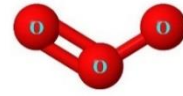
Las superaciones del valor límite horario registradas desde el 1 de enero hasta el 31 de enero durante los últimos 6 años son:

ESTACIÓN	VALOR LÍMITE HORARIO DE NO <sub>2</sub> (Nº horas > 200 µg/m <sup>3</sup> )					
	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
Pza. del Carmen	0	0	0	0	0	0
Pza. Elíptica	16	4	1	0	0	0
Ramón y Cajal	1	3	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

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

## 7 OZONO (O<sub>3</sub>)

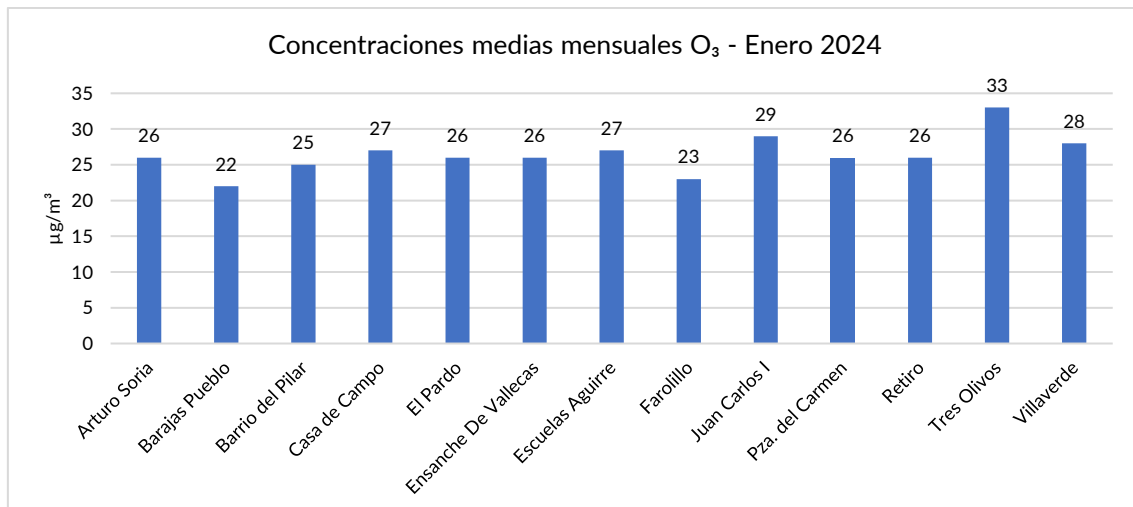
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



<p><b>UMBRAL DE INFORMACIÓN:</b> 180 µg/m<sup>3</sup></p> <p>Valor medio horario que no deberá superarse en ninguna estación</p>
<p><b>UMBRAL DE ALERTA:</b> 240 µg/m<sup>3</sup></p> <p>Valor medio horario que no deberá superarse en ninguna estación</p>
<p><b>VALOR OBJETIVO:</b> 120 µg/m<sup>3</sup></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:

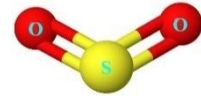


**Superaciones del umbral de información y valor objetivo de O<sub>3</sub>:**

No se han registrado superaciones.

## 8 DIÓXIDO DE AZUFRE (SO<sub>2</sub>)

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



**VALOR LIMITE HORARIO:** 350µg/m<sup>3</sup>

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

**VALOR LÍMITE DIARIO:** 125 µg/m<sup>3</sup>

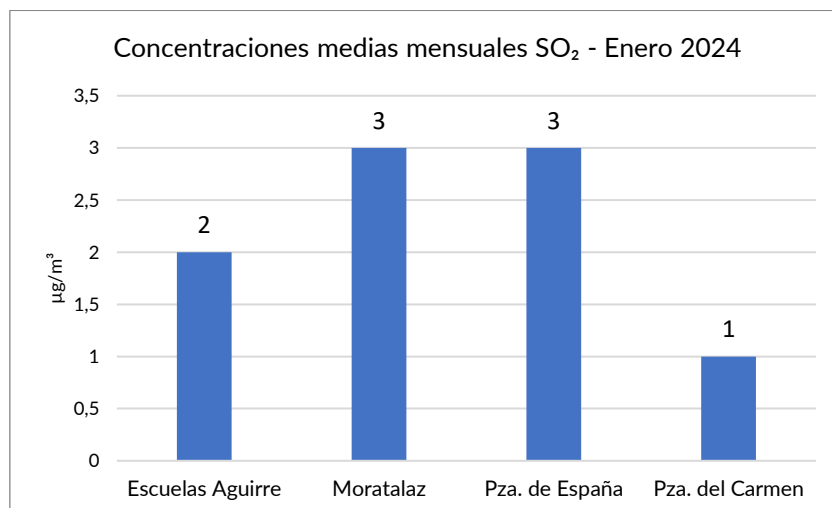
Valor medio diario que no deberá superarse en más de 3 ocasiones al año en ninguna estación al finalizar el año

**UMBRAL DE ALERTA:** 500 µg/m<sup>3</sup>

Valor horario que no deberá superarse 3 horas consecutivas en un área mayor de 100 km<sup>2</sup>

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

Valores medios de SO<sub>2</sub> por estación:

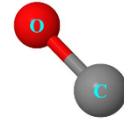


**Superaciones del valor límite diario y horario de SO<sub>2</sub>.**

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

## 9 MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

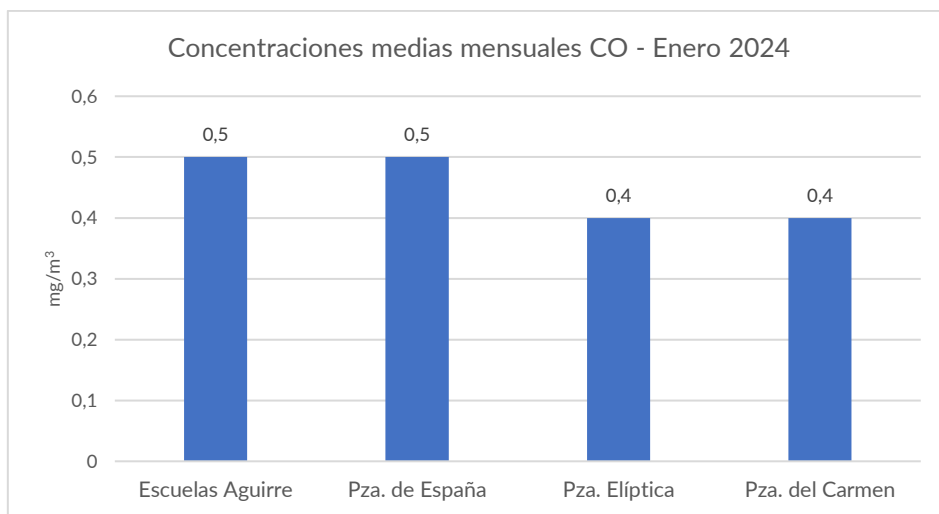
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



**VALOR LÍMITE OCTOHORARIO: 10 mg/m<sup>3</sup>**

**Media octohoraria máxima en un día**

Valores medios de CO por estación:

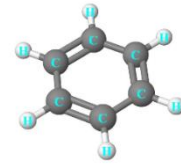


**Superaciones del valor límite octohorario de CO.**

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

## 10 BENCENO (BEN)

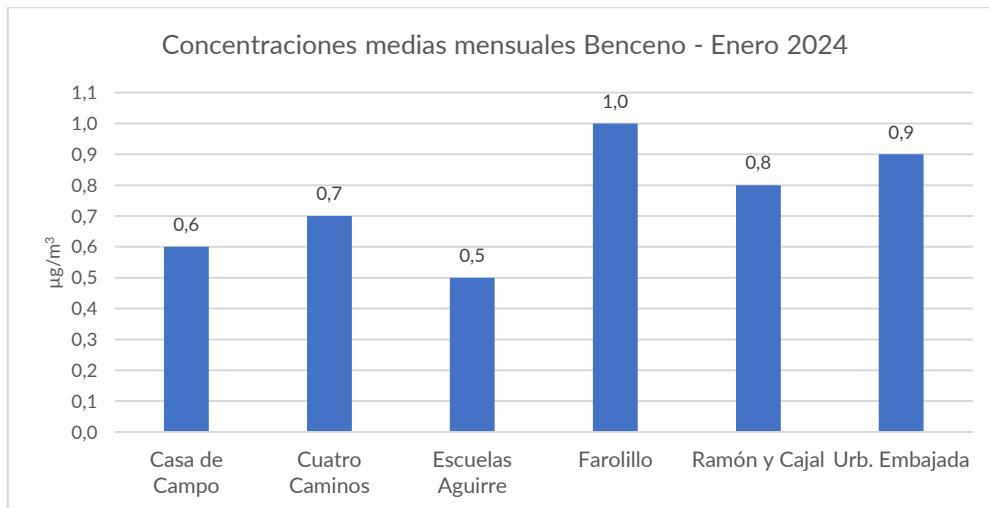
Valores límite establecidos por la legislación para la protección de la salud humana:



**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 8,2 °C, resultando un mes de enero que puede considerarse como extremadamente cálido (periodo de referencia 1991 a 2020).

Las temperaturas medias máximas y mínimas registradas han sido de 22,3 °C y -1,4 °C, respectivamente. En el gráfico puede observarse que las temperaturas más elevadas se han alcanzado los primeros 20 días del mes.

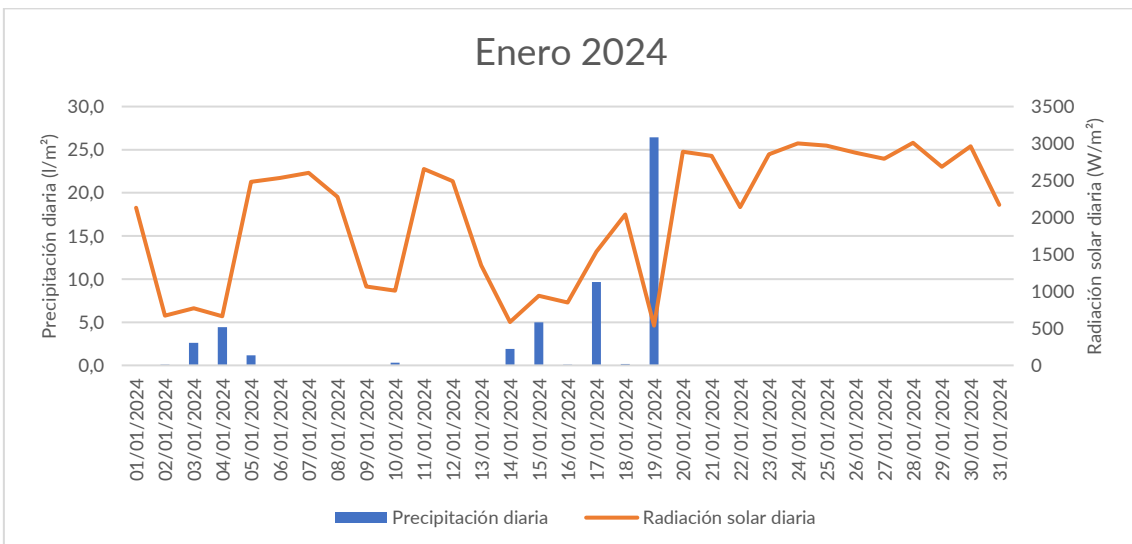
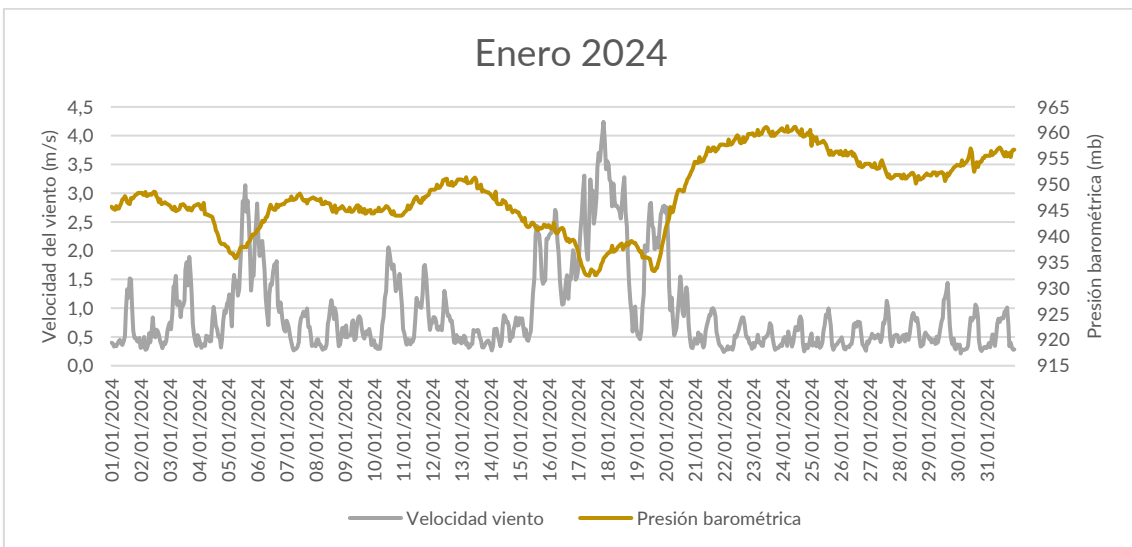
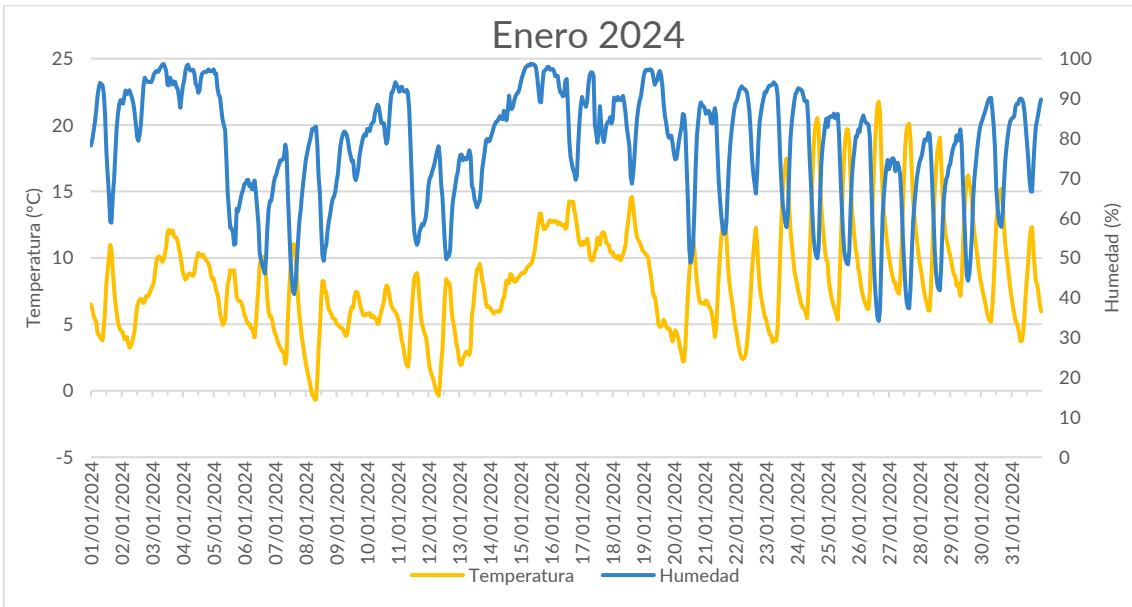
En lo relativo a las precipitaciones, enero ha sido en su conjunto muy húmedo (periodo de referencia 1991 a 2020), con una precipitación media de 51,92 l/m<sup>2</sup>. Se han registrado abundantes precipitaciones a principio y mediados de mes, destacando el día 19, con una precipitación acumulada media de 26,44 l/m<sup>2</sup>.

La velocidad del viento media del mes de enero ha sido 0,93 m/s, registrándose fuertes rachas de viento a mediados de mes.

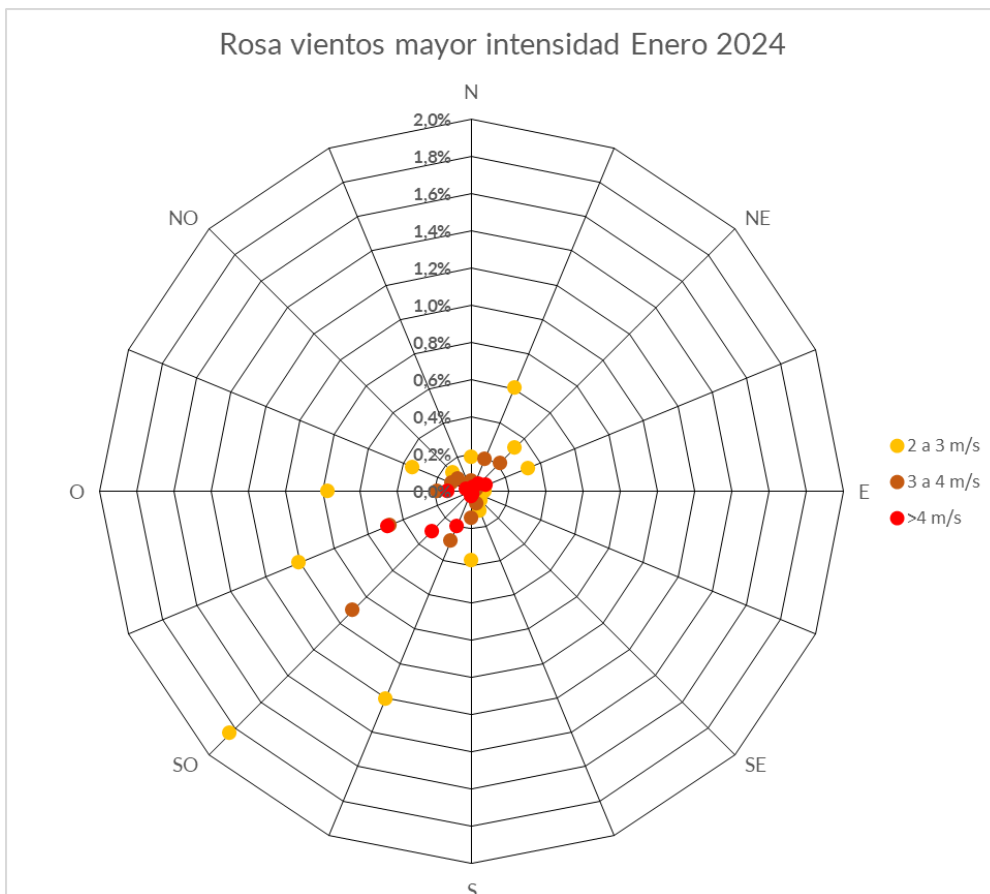
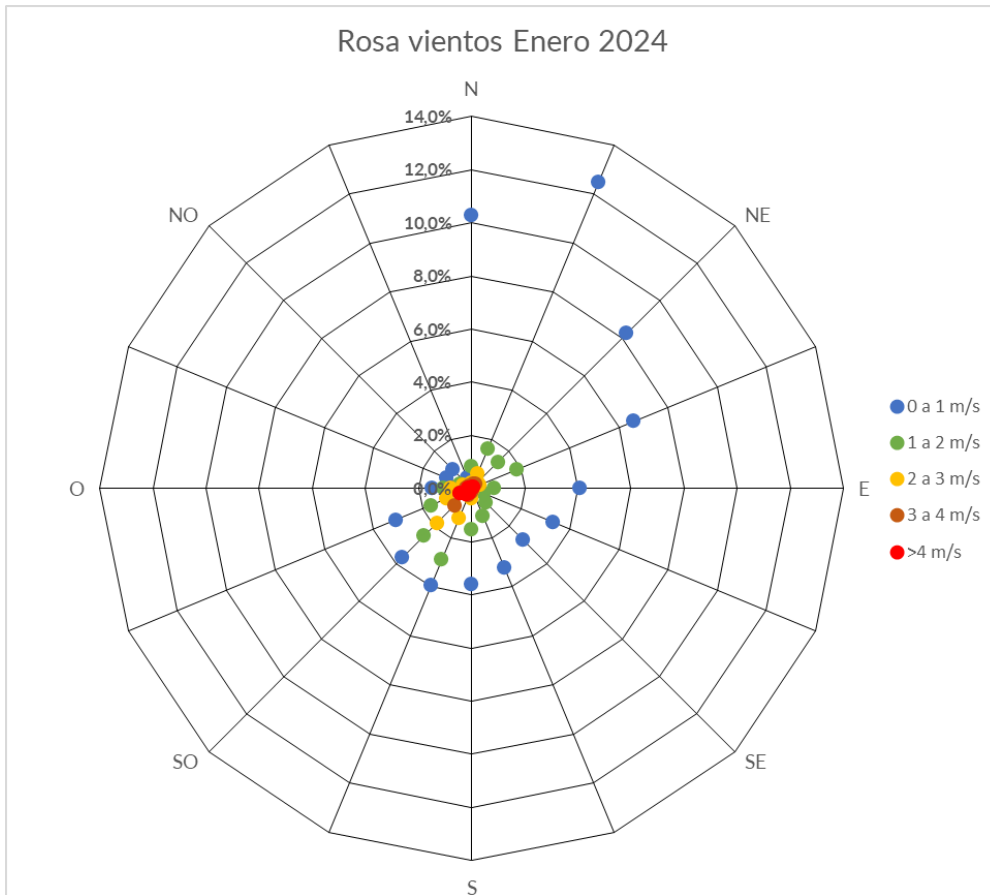
Según la información de análisis y predicción diaria de condiciones de ventilación atmosférica en Madrid, elaborada por la Agencia Estatal de Meteorología, ha habido predicción desfavorable o muy desfavorable los siguientes días:

Día	Predicción ventilación	Concentración NO <sub>2</sub> máxima horaria (µg/m <sup>3</sup> )	Estación
<a href="#">13</a>	Desfavorable	116	Cuatro Caminos
<a href="#">14</a>	Desfavorable	73	Farolillo
<a href="#">23</a>	Muy desfavorable	140	Cuatro Caminos
<a href="#">24</a>	Muy desfavorable	161	Cuatro Caminos
<a href="#">25</a>	Desfavorable	162	Cuatro Caminos
<a href="#">26</a>	Desfavorable	161	Cuatro Caminos
<a href="#">27</a>	Desfavorable	146	Cuatro Caminos
<a href="#">31</a>	Desfavorable	88	Cuatro Caminos

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







ESTACIÓN	TEMPERATURA ENERO 2024 (°C)		
	MEDIA	MÁXIMA	MÍNIMA
Arturo Soria	8,9	23,8	-0,4
Barrio del Pilar	8,8	23,4	-1,0
Casa de Campo	7,6	23,2	-3,5
Centro	9,0	21,5	1,2
Centro Mpal. de Acústica	4,9	20,9	-6,7
Chamartín	8,8	22,1	-0,2
Chamberí	10,9	27,7	2,5
Cuatro Caminos	9,0	23,9	0,3
El Pardo	6,8	22,1	-5,1
Ensanche de Vallecas	8,5	21,2	-1,0
Escuelas Aguirre	9,3	22,4	0,0
Farolillo	9,0	21,8	-1,3
Juan Carlos I	7,7	20,2	-2,3
Junta Mpal. Hortaleza	6,6	18,6	-1,8
Junta Mpal. Moratalaz	6,0	17,6	-2,5
Junta Mpal. Villaverde	5,6	20,2	-3,9
Matadero 01	8,9	23,5	-0,6
Matadero 02	9,7	26,1	0,3
Moratalaz	8,4	20,6	-0,8
Peñagrande	7,0	19,5	-3,6
Pza. de España	8,5	24,6	-2,5
Pza. del Carmen	9,6	24,7	0,9
Pza. Elíptica	8,8	22,3	-0,7
Vallecas 01	9,2	22,6	-0,2
Vallecas 02	9,6	19,3	1,1