



Calidad del Aire

Madrid 2025

Dirección General de Sostenibilidad
y Control Ambiental



MADRID

Urbanismo,
Medio Ambiente
y Movilidad

Contenido

1. RESUMEN.....	2
2. LA RED DE VIGILANCIA	4
2.1 Control y garantía de calidad.....	8
3. DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE	9
3.1 Análisis de los datos.....	9
3.2 Legislación.....	10
3.3 Dióxido de azufre.....	11
3.4 Partículas en suspensión PM10	13
3.5 Partículas en suspensión PM2,5	19
3.6 Dióxido de nitrógeno	23
3.7 Monóxido de carbono.....	34
3.8 Benceno.....	36
3.9 Ozono	39
3.10 Metales pesados.....	51
3.11 Benzo(a)pireno	54
3.12 Amoniacó	56
3.13 Carbono negro.....	58
4. DATOS ABIERTOS.....	59
5. RED PALINOCAM	60
6. CAMPAÑAS.....	61
6.1 CAMPAÑA DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO.	62
6.2 NUEVOS MINISTERIOS (DISTRITO CHAMBERÍ).....	64
7. EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN.....	66
7.1 Partículas en suspensión PM10	66
7.2 Ozono	70
8. BALANCE METEOROLÓGICO	73

1. RESUMEN

En 2025, por cuarto año consecutivo, se han cumplido los valores límite establecidos para el NO₂ en la legislación. Ninguna estación ha superado el valor límite anual de 40 µg/m³ y tampoco se ha alcanzado, en ninguna ocasión, el valor límite horario de 200 µg/m³ que no debe superarse más de 18 veces/año.

En cuanto al ozono troposférico, se han producido superaciones del umbral de información a la población, los días 29 de mayo, 9, 17, 26, 27 y 28 de junio, 2, 16 y 21 de julio y 5 y 7 de agosto, alcanzándose una concentración máxima horaria de 196 µg/m³ en las estaciones de Juan Carlos I el día 26 de junio y El Pardo el día 5 de agosto.

Respecto al cumplimiento del valor objetivo de protección de la salud del ozono, las trece estaciones de la red (3 suburbanas, 8 de fondo urbano y 2 de tráfico) han excedido ese valor, dos más que en 2024.

Los niveles del resto de contaminantes: partículas en suspensión –PM10 y PM2,5–, dióxido de azufre, monóxido de carbono, benceno, metales pesados y benzo(a)pireno, han sido inferiores a los valores límite u objetivo fijados para ellos por la legislación.

La temperatura media del año registrada por la red ha sido de 16,3 °C. Las medias de temperaturas máximas y mínimas han sido de 18,6 y 12,6 °C respectivamente. El año se ha caracterizado por considerarse extremadamente cálido (periodo de referencia 1991–2020).

La precipitación media registrada ha sido de 441,5 mm. En cuanto a precipitaciones, el año se considera húmedo (periodo de referencia 1991–2020).

Los periodos de mayor estabilidad atmosférica se han concentrado en los meses de enero y febrero.

La tendencia de los principales contaminantes desde el 2010 ha sido la siguiente:

SO ₂	PM10	PM2,5	NO ₂	CO	Benceno	Ozono
↘	↘	↘	↘	↘	↘	↗

En el siguiente cuadro se pueden observar las superaciones de los valores límite y objetivo que se han producido en el año 2025 en las estaciones de la red:

		Año 2025 Superaciones de valor límite/valor objetivo		
		Suburbana	Fondo	Tráfico
Dióxido de nitrógeno	Media horaria	No	No	No
	Media anual	No	No	No
PM10	Media diaria	No	No	No
	Media anual	No	No	No
PM2,5	Media anual	No	No	No
Ozono	Media octohoraria máxima en un día *	Sí (3 de 3)	Sí (8 de 8)	Sí (2 de 2)
	Umbral de información	Sí (2 de 3)	Sí (4 de 8)	Sí (1 de 2)
Benceno	Media anual	No	No	No
Dióxido de azufre	Media horaria / Media diaria	No	No	No
Monóxido de carbono	Media octohoraria máxima en un día	No	No	No
Plomo	Valor límite anual	-	-	No
Cadmio	Valor objetivo anual	-	-	No
Arsénico	Valor objetivo anual	-	-	No
Níquel	Valor objetivo anual	-	-	No
Benzo(a)Pireno	Valor objetivo anual	-	-	No

* Promedio 2023-2025

2. LA RED DE VIGILANCIA

Durante el año 2025 el Ayuntamiento de Madrid ha contado con una red de vigilancia de la calidad del aire formada por 24 estaciones automáticas, y tres puntos adicionales para partículas en suspensión PM_{2,5}, dos puntos de muestreo para metales pesados y uno para benzo(a)pireno, todos ellos integrados en el [Sistema Integral de Vigilancia, Predicción e Información](#).

La red de vigilancia de la calidad del aire cuenta con los medios materiales y humanos necesarios para la medición y registro en continuo, 24 horas durante los 365 días del año, de los parámetros de calidad del aire establecidos en la legislación, garantizando la calidad de los datos registrados. Tiene entre sus objetivos principales, la detección y evaluación de las situaciones de superación de los valores límite y objetivo, así como de los niveles de preaviso, aviso o de alerta previstos, de acuerdo con los protocolos establecidos por el Ayuntamiento de Madrid para estos casos.

A su vez, se realizan campañas con unidades móviles y captadores pasivos para completar el conocimiento de los niveles de calidad del aire en lugares alejados de las estaciones fijas de la red.

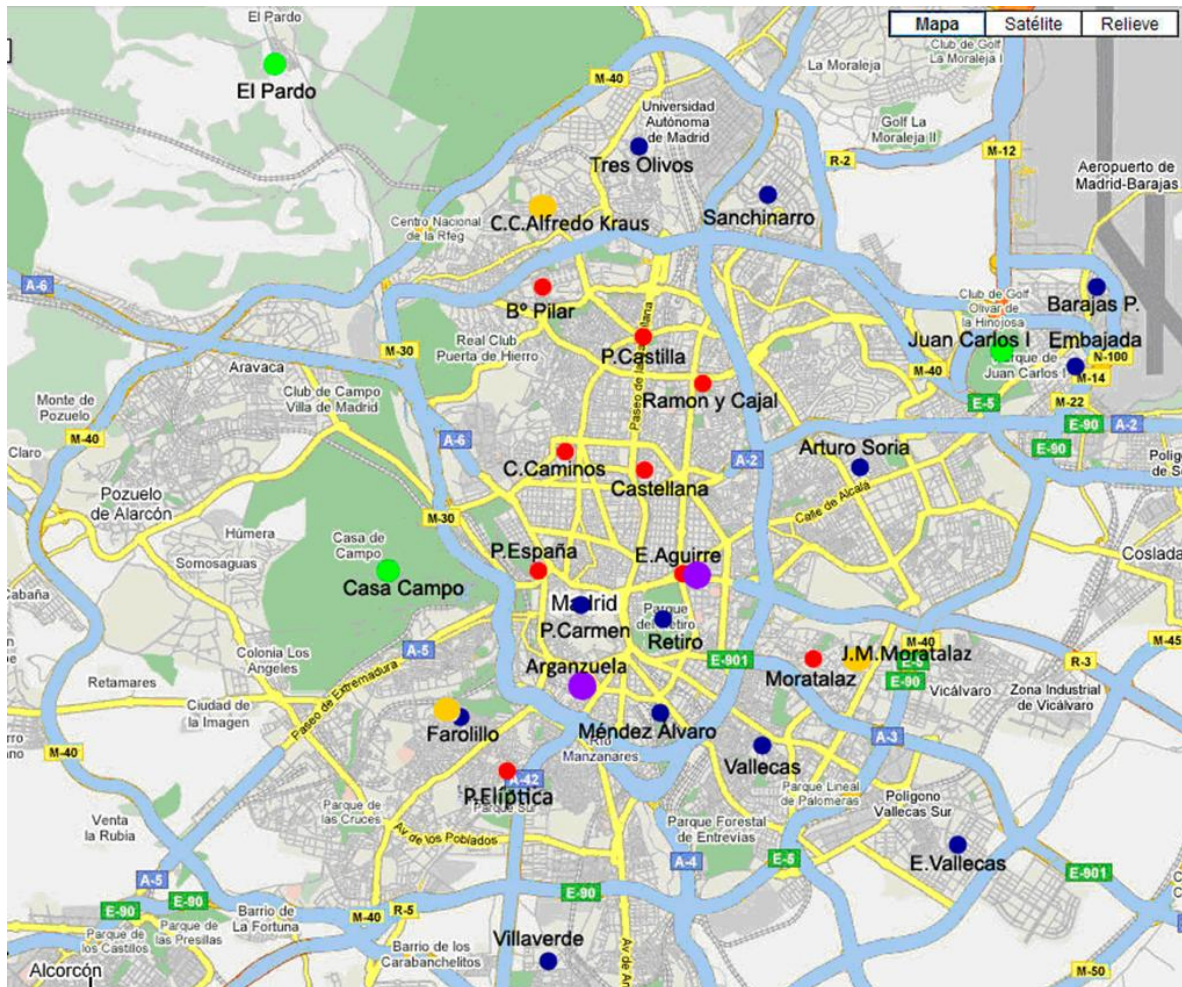
En la siguiente tabla se muestra una relación de las estaciones y puntos de muestreo de la red:

UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES REMOTAS Y PUNTOS DE MUESTREO

NOMBRE	DIRECCIÓN	DISTRITO MUNICIPAL
PZA. ESPAÑA	Pza. España	MONCLOA-ARAVACA
ESCUELAS AGUIRRE	C/Alcalá – O'Donnell	SALAMANCA
RAMÓN Y CAJAL	Avda. Ramón y Cajal – Príncipe de Vergara	CHAMARTÍN
ARTURO SORIA	C/ Arturo Soria – Vizconde de los Asilos	CIUDAD LINEAL
VILLAVERDE	C/ Juan Peñalver	VILLAVERDE
FAROLILLO	C/ Farolillo – Ervigio	CARABANCHEL
CASA DE CAMPO	Casa de Campo (Terminal del Teleférico)	MONCLOA-ARAVACA
BARAJAS PUEBLO	C/ Júpiter, 21	BARAJAS
PZA. DEL CARMEN	Pza. del Carmen – Tres Cruces	CENTRO
MORATALAZ	Avda. Moratalaz – Camino Vinateros	MORATALAZ
CUATRO CAMINOS	Avda. Pablo Iglesias – Marqués de Lema	CHAMBERÍ
BARRIO DEL PILAR	Avda. Betanzos – Monforte de Lemos	FUENCARRAL
VALLECAS	C/ Arroyo del Olivar – Río Grande	PUENTE VALLECAS
MÉNDEZ ÁLVARO	Pza. Amanecer de Méndez Álvaro	ARGANZUELA
CASTELLANA	C/ José Gutiérrez Abascal	CHAMARTÍN
RETIRO	Pº Venezuela – Casa de Vacas	RETIRO
PZA. CASTILLA	Pza. Castilla (Canal)	CHAMARTÍN
ENSANCHE DE VALLECAS	Avda. La Gavia – Avda. Las Suertes	VILLA DE VALLECAS
URB. EMBAJADA*	C/ Riaño, s/n	BARAJAS
PZA. ELÍPTICA	Pza. Elíptica – Avda. Oporto	CARABANCHEL
SANCHINARRO	C/Princesa Éboli – C/ María Tudor	HORTALEZA
EL PARDO	Avda. La Guardia	FUENCARRAL-ELPARDO
JUAN CARLOS I	Parque Juan Carlos I	BARAJAS
TRES OLIVOS	Pza. Tres Olivos	FUENCARRAL-ELPARDO
J.M. MORATALAZ	C/ Fuente Carrantona, 8	MORATALAZ
C.C. ALFREDO KRAUS	Gta. Pradera de Vaquerizas, 9	FUENCARRAL-ELPARDO
C.I. ARGANZUELA	C/ Canarias, 17	ARGANZUELA

*La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

MAPA DE LA RED



Tipos de estación:

- Suburbana
- Punto muestreo metales pesados
- Urbana de fondo
- Punto de muestreo manual de PM2,5
- Urbana de tráfico

DISTRIBUCIÓN DE ANALIZADORES Y MUESTREADORES INSTALADOS EN LA RED

ESTACION - PUNTO DE MUESTREO	NO ₂	SO ₂	CO	PM10	PM2,5	O ₃	BTX	Metales	B(a)P
Pza. España	X		X	X	X				
Escuelas Aguirre	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ramón y Cajal	X						X		
Arturo Soria	X					X			
Villaverde	X					X			
Farolillo*	X			X	X	X	X		
Casa de Campo	X			X	X	X			
Barajas Pueblo	X					X			
Pza. del Carmen	X	X	X			X			
Moratalaz	X	X		X					
Cuatro Caminos	X			X	X		X		
Barrio del Pilar	X					X			
Vallecas	X			X					
Méndez Álvaro	X			X	X				
Castellana	X			X	X				
Retiro	X					X			
Pza. Castilla	X			X	X				
Ensanche de Vallecas	X			X	X	X			
**Urb. Embajada	X			X			X		
Pza. Elíptica	X		X	X	X				
Sanchinarro	X			X	X				
El Pardo	X					X			
Juan Carlos I	X					X			
Tres Olivos	X			X	X	X			
J.M. Moratalaz *					X				
C.C. Alfredo Kraus *					X				
C.I. Arganzuela								X	

*Punto de muestreo manual de PM2,5

**La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

2.1 Control y garantía de calidad

Con el fin de asegurar la exactitud de las medidas y el cumplimiento de los objetivos de calidad de los datos que establece la legislación, además de las operaciones de mantenimiento, verificación y calibración habituales, durante el año 2025 se han realizado diversas actividades de garantía de calidad.

A continuación, se detalla el porcentaje de datos válidos por estación automática y analizador:

ESTACIÓN	Porcentaje de datos válidos año 2025						
	SO ₂	CO	NO ₂	PM2,5	PM10	O ₃	BTX
Pza. España		99%	99%	91%	91%		
Escuelas. Aguirre	94%	98%	98%	97%	97%	98%	96%
Ramón y Cajal			99%				96%
Arturo Soria			99%			98%	
Villaverde			99%			99%	
Farolillo			99%		96%	99%	94%
Casa Campo			98%	97%	97%	97%	
Barajas Pueblo			98%			98%	
Pza. del Carmen	98%	99%	99%			98%	
Moratalaz	98%		99%		94%		
Cuatro Caminos			98%	95%	96%		96%
Barrio del Pilar			99%			99%	
Vallecas			99%		97%		
Méndez Álvaro			99%	97%	97%		
Castellana			99%	94%	94%		
Retiro			98%			98%	
Pza. Castilla			98%	98%	98%		
Ensanche de Vallecas			99%	97%	95%	99%	
Urb. Embajada*			66%		65%		60%
Pza. Elíptica		98%	98%	95%	96%		
Sanchinarro			99%	98%	98%		
El Pardo			98%			98%	
Juan Carlos I			99%			99%	
Tres Olivos			99%	98%	98%	99%	

*La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

3. DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

3.1 Análisis de los datos

Los analizadores de los contaminantes integrados en las estaciones de vigilancia automáticas funcionan en continuo y registran un valor medio cada 5 segundos.

Estos datos son procesados e integrados en el Centro de Control del Servicio de Calidad del Aire. Según el tipo de integración, se generan diferentes clases de datos, que se utilizarán en función del período de análisis de estudio, o de la forma en que están establecidos los valores límites.

Diezminutales: Valor medio de los registrados en un periodo de diez minutos (120 datos cada 10 minutos). En cada hora se registran, por lo tanto, 6 datos diezminutales.

Horarios: Valor medio de al menos cuatro datos diezminutales válidos y correspondientes a la misma hora. Cada día se pueden registrar, por lo tanto, 24 datos horarios válidos.

Octohorarios: Valor medio correspondiente a los 8 datos horarios precedentes. Se tiene dato octohorario si existen al menos 6 horarios válidos. Cada día se pueden registrar 24 datos octohorarios válidos.

Diarios: Calculados como promedio de, al menos, las tres cuartas partes de los datos horarios válidos incluidos en el día.

Anuales: Calculados como promedio de, al menos, las tres cuartas partes de los datos horarios válidos incluidos en el año.

Todos estos datos se registran con la hora local:

Hora local: Hora Centroeuropea, CET

CET = UTC + (1 en invierno)

CET = UTC + (2 en verano)

UTC: Tiempo Universal Coordinado

A continuación, se presenta un análisis detallado por contaminante, recogiendo la legislación aplicable, los datos obtenidos en el año 2025 y su comparación con los valores legislados.

Se incluyen los **indicadores de evolución**, valores que no tienen carácter normativo, pero que se presentan con el objetivo de orientar sobre la evolución de las concentraciones de los diferentes contaminantes a lo largo de un periodo de tiempo. Para calcularlos se ha utilizado el valor medio de la red.

La evolución temporal se ha calculado con todas las estaciones de la red desde el año 2010, año en que se puso en marcha la nueva red adaptada a la Directiva europea 2008/50/CE.

Los datos de los captadores manuales de metales, partículas en suspensión PM_{2,5} y benzo(a)pireno son diarios.

Se han incluido gráficos realizados con el programa "R", concretamente con la librería open-air. Esta librería es de código abierto y está especialmente indicado para analizar datos de calidad del aire. Ha sido desarrollado por The King's College of London.

3.2 Legislación

El análisis que se realiza en este apartado hace referencia a la legislación sobre calidad del aire en vigor, representada por las siguientes normas:

- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera, cuyo objeto es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación de la atmósfera con el fin de evitar, y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
- **Directiva 2008/50/CE** del parlamento europeo y del consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Cuyo objetivo es definir y establecer objetivos de calidad del aire, evaluar la calidad del aire en los Estados miembro, obtener información sobre la calidad del aire y asegurar que ésta se encuentra a disposición de los ciudadanos, mantener la calidad del aire cuando sea buena y mejorarla en los demás casos y, por último, fomentar la cooperación entre los Estados miembro para reducir la contaminación atmosférica.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, por la que se traspone al ordenamiento jurídico español la anterior directiva.

- **Real Decreto 39/2017**, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Directiva 2024/2881**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024 sobre la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Esta Directiva ha sido publicada el 20 de noviembre en el DOUE y entró en vigor el 11 de diciembre de 2024, aunque los Estados Miembros dispondrán de dos años para transponer la nueva Directiva. Entre sus objetivos está el alcanzar *“la ausencia de contaminación, de modo que la calidad del aire en la Unión mejore progresivamente hasta alcanzar niveles que ya no se consideren nocivos para la salud humana, los ecosistemas naturales y la biodiversidad, tal como se definen en los mejores y más actualizados datos científicos disponibles, contribuyendo así a un entorno sin sustancias tóxicas a más tardar en 2050”*. Para la consecución de dicho objetivo, destaca el alineamiento de los valores legislados por la presente Directiva a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que fueron actualizadas en el año 2021, reduciendo sus valores guía a la luz de las nuevas evidencias científicas sobre el impacto que la contaminación del aire tiene en la salud humana.

Estas normas establecen unos objetivos de calidad de aire que se concretan en valores límite, valores objetivo, objetivos a largo plazo o umbrales de información y/o alerta a la población, en función del contaminante.

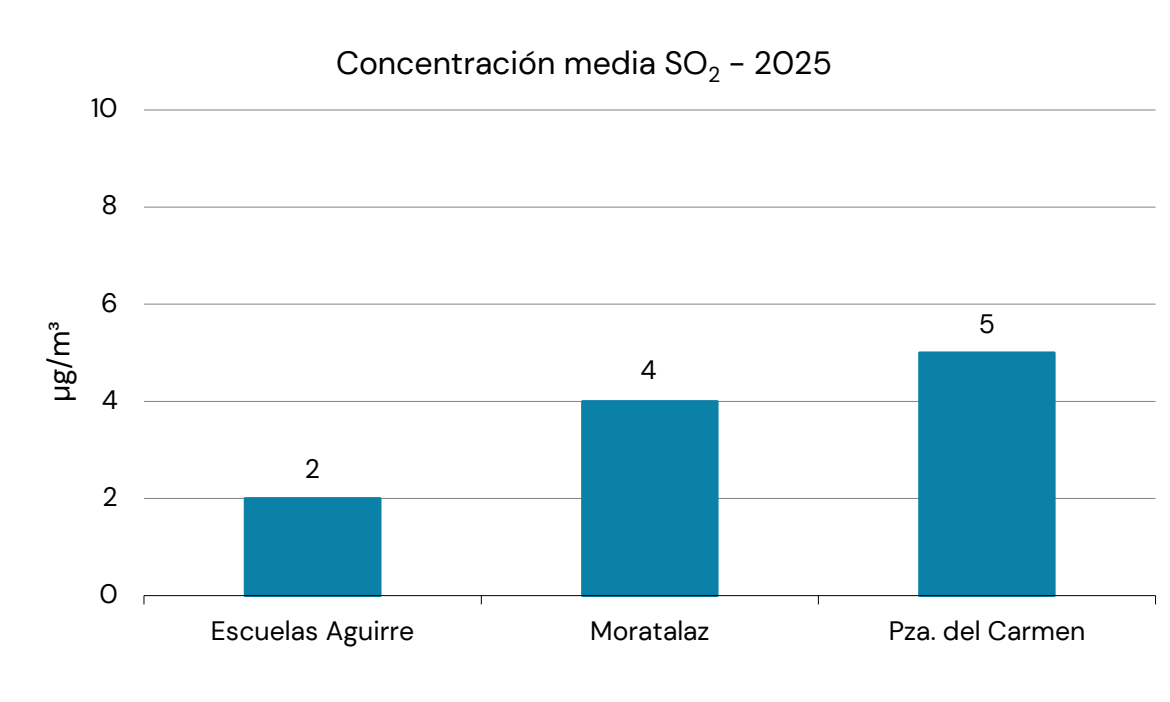
3.3 Dióxido de azufre

<p>VALOR LÍMITE HORARIO para la protección de la salud humana</p> <p>350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año</p>	<p>VALOR LÍMITE DIARIO para la protección de la salud humana</p> <p>125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año</p>	<p>UMBRAL DE ALERTA</p> <p>500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ durante tres horas consecutivas en un área > 100 km^2</p>
--	--	---

El dióxido de azufre (SO_2) es un gas incoloro, no inflamable. Posee un olor fuerte e irritante en altas concentraciones. Se origina por la combustión de carburantes con cierto contenido en azufre (carbón, fuel) y la fundición de minerales ricos en sulfatos. En el caso de la ciudad de Madrid, la principal fuente emisora es el sector residencial, comercial e institucional. Los valores de la tabla

siguiente muestran que los niveles medios de SO₂ en todas las estaciones de medida son muy bajos, con respecto a los límites legales establecidos.

En 2025 no se han registrado picos de SO₂ significativos, los niveles obtenidos se sitúan lejos del valor límite horario, en torno a un 4%.



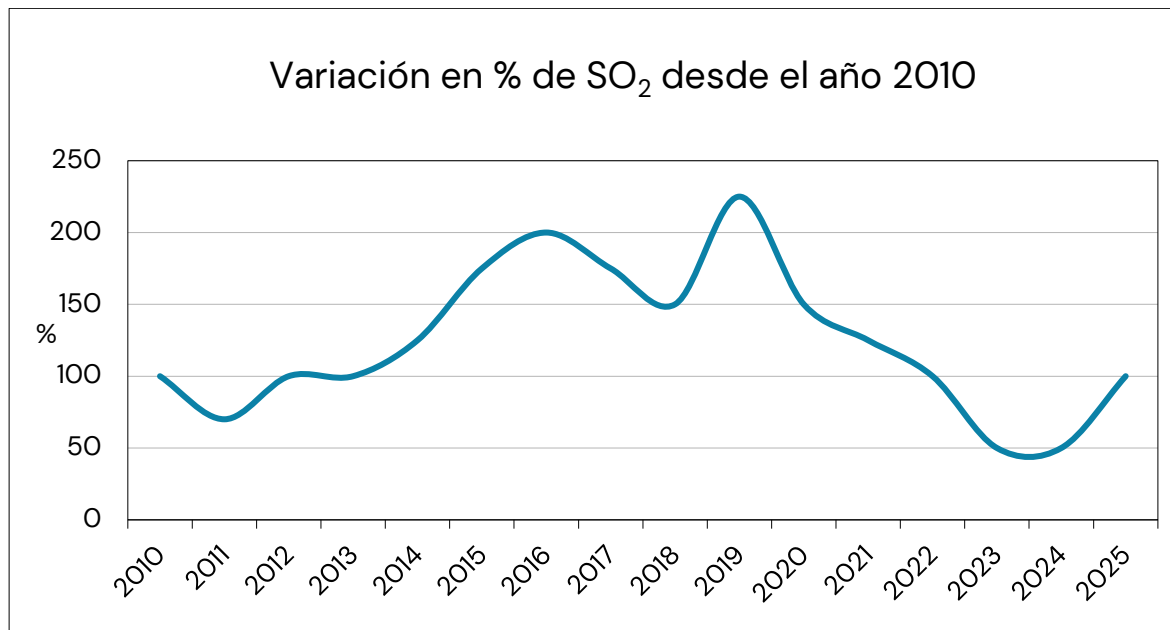
Los valores de SO₂ se sitúan por debajo del nivel crítico para la protección de la vegetación que, a pesar de que no son de aplicación para un área urbana como la ciudad de Madrid, indican la buena calidad del aire de Madrid en cuanto a este contaminante.

Se incluye a continuación un cuadro con los valores medios y máximos horarios de los últimos tres años.

ESTACIÓN	2023		2024		2025	
	Media	Máximo	Media	Máximo	Media	Máximo
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Escuelas Aguirre	3	11	3	14	2	14
Moratalaz	2	7	2	12	4	14
Pza. del Carmen**	4	28	3	9	5	10

**En Plaza del Carmen, no se dispone de datos del 26/09/2023 al 01/12/2023 por remodelación de la plaza.

Indicadores de evolución



3.4 Partículas en suspensión PM10

<p>VALOR LÍMITE DIARIO para la protección de la salud humana: 50 µg/m³ (No podrán superarse en más de 35 ocasiones al año)</p>	<p>VALOR LÍMITE ANUAL para la protección de la salud humana: 40 µg/m³</p>
---	--

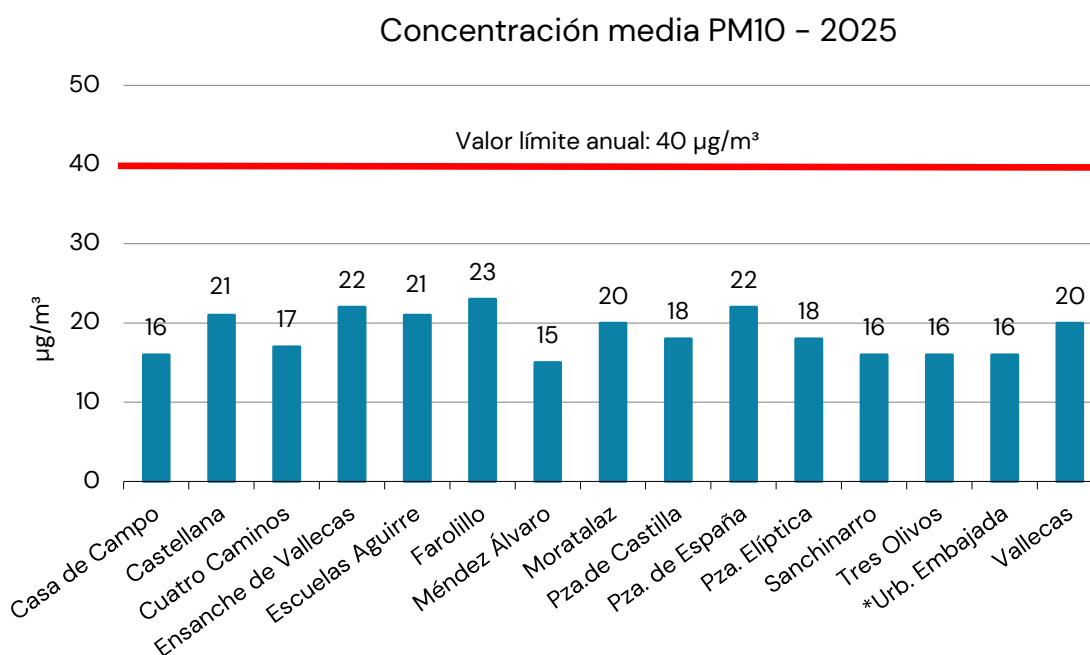
Las partículas en suspensión es una mezcla compleja de componentes con características químicas y físicas diversas. Sus posibles efectos sobre la salud varían en función del tamaño y la composición. Pueden ser primarias o secundarias, es decir, formadas a partir de otros contaminantes primarios.

La fuente más importante de partículas en suspensión se debe a las emisiones generadas por el tráfico rodado. La contribución del tráfico engloba tanto las emisiones directas de partículas primarias desde el tubo de escape de los vehículos motorizados, como la resuspensión de materiales que se acumulan en el pavimento (productos de abrasión mecánica de vehículos, frenos, ruedas, emisiones derivadas de obras de construcción o demolición, etc.). A su vez, por la situación geográfica de la ciudad de Madrid, se pueden producir niveles elevados de partículas por aportes significativos de polvo sahariano.

Atendiendo a lo establecido en el Real Decreto 102/2011, las campañas para la intercomparación de los equipos automáticos de PM10 de la red con respecto al método de referencia realizadas con el Instituto de Salud Carlos III (Laboratorio Nacional de Referencia), han dado como resultado los factores de corrección de 0,98 para el periodo de invierno, 1,02 para los periodos de primavera y otoño y 1,06 para el periodo de verano. Estos factores han sido aplicados a los datos validados de la red para el año 2025 para obtener resultados equivalentes a los que se hubieran obtenido con el método de referencia.

Valor límite anual (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

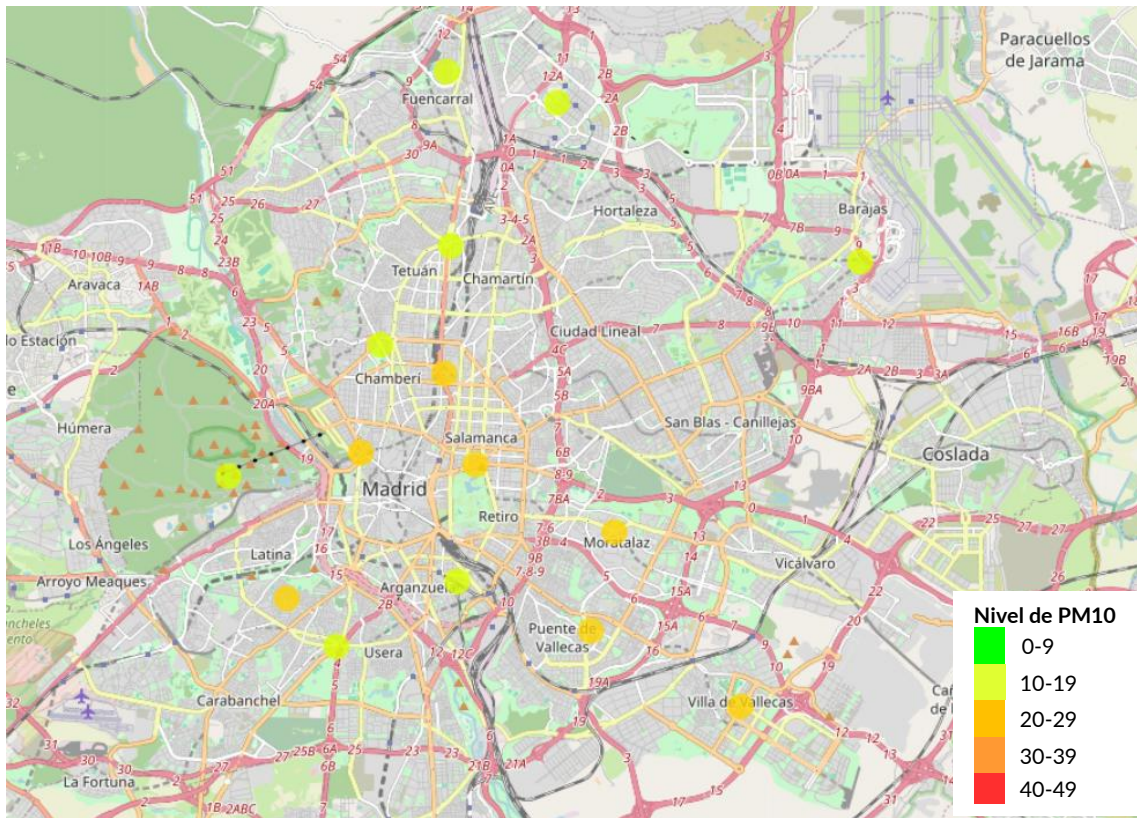
En el siguiente diagrama de barras se puede observar que los valores medios de las estaciones para este año están por debajo del límite establecido por la legislación.



* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

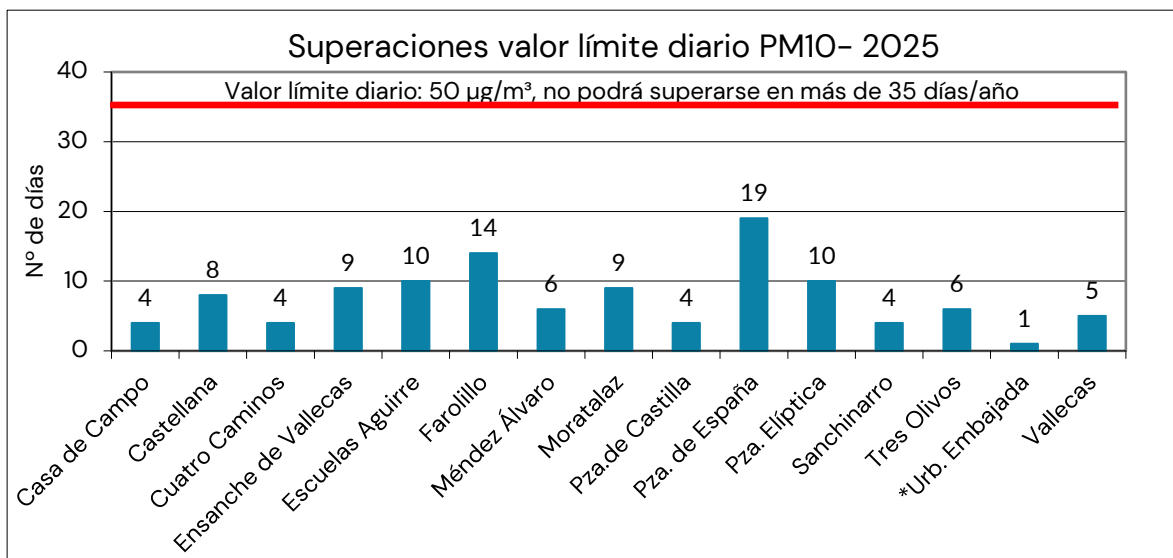
Los valores registrados en la red de vigilancia para 2025, son similares a los del año anterior. Ninguna estación ha superado el valor límite anual ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Se incluye un mapa donde se representan las distintas estaciones de la red en función de la concentración media anual de PM10 registrada por las mismas.



Valor límite diario ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, no podrán superarse en más de 35 ocasiones al año)

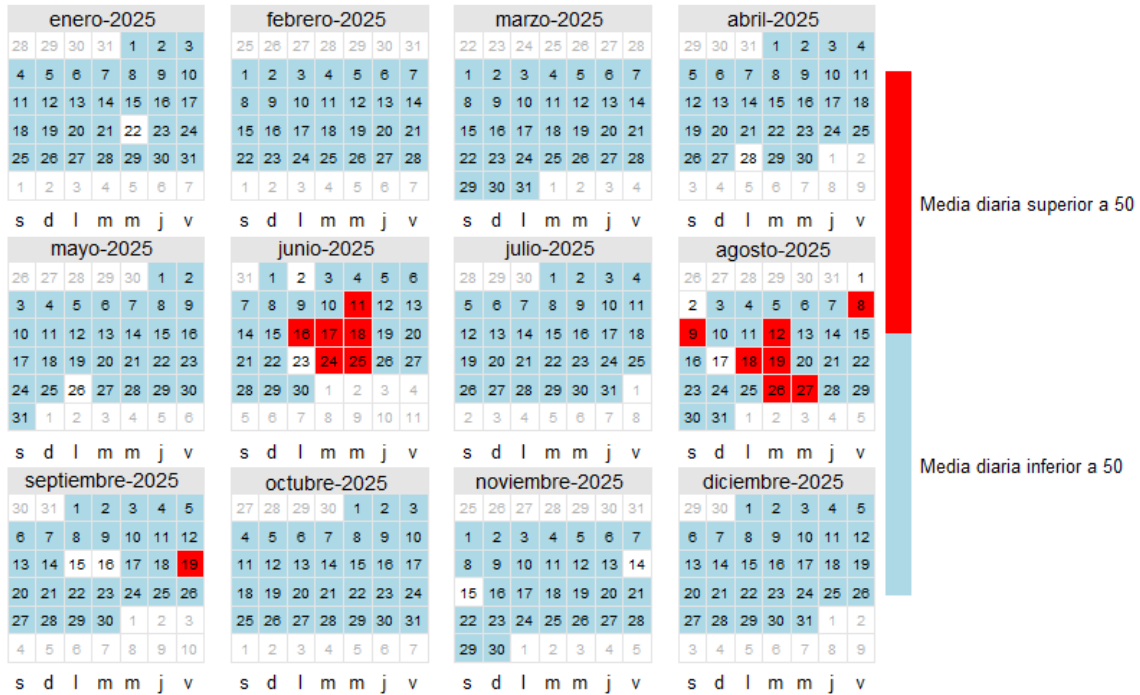
A continuación, se representa el número de superaciones del valor medio diario ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), este valor no podrá superarse más de 35 días en el año. Como se puede comprobar en el gráfico, ninguna estación ha alcanzado las 35 superaciones en 2025.



* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

En el siguiente calendario, a modo de ejemplo, se marca en rojo los días en los cuales la estación de Farolillo ha superado el valor límite diario de PM10 (50 µg/m³).

Todas las superaciones del valor límite diario de PM10 coinciden con intrusiones de masa de polvo africano.

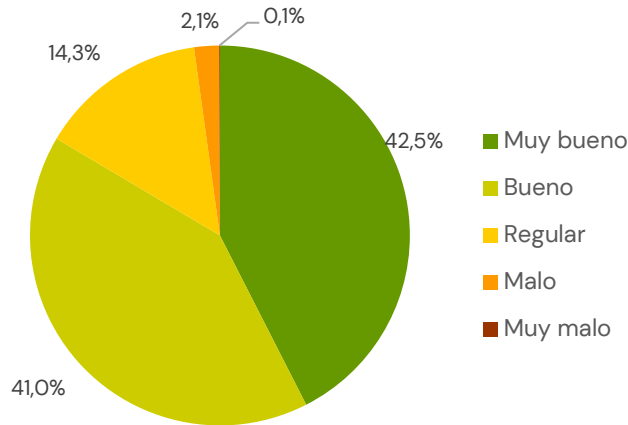


*Los días 22/01/2025, 28/04/2025, 26/05/2025, 02 y 23/06/2025, 17/08/2025, 15 y 16/09/2025 y 14 y 15/11/2025 no se dispone de datos suficientes para el cálculo de la media diaria de PM10.

Índice de calidad del aire

En el siguiente diagrama se muestra el porcentaje en horas, según los niveles del índice de calidad del aire, para PM10 durante el año 2025.

Porcentaje horas por índice de calidad de aire PM10 2025



	PM10	
	nº horas	Porcentaje
Muy bueno	3717	42,5%
Bueno	3587	41,0%
Regular	1251	14,3%
Malo	185	2,1%
Muy malo	6	0,1%

Se incluyen, a continuación, las concentraciones medias y los valores máximos diarios de los últimos tres años.

Las concentraciones medias de PM10 han permanecido en valores similares en los últimos tres años, sin embargo, destacan las concentraciones diarias máximas alcanzadas en el año 2024, como consecuencia de un episodio de intrusión sahariana que llegó a la península ibérica el 31 de octubre, registrándose concentraciones de partículas más elevadas de lo habitual.

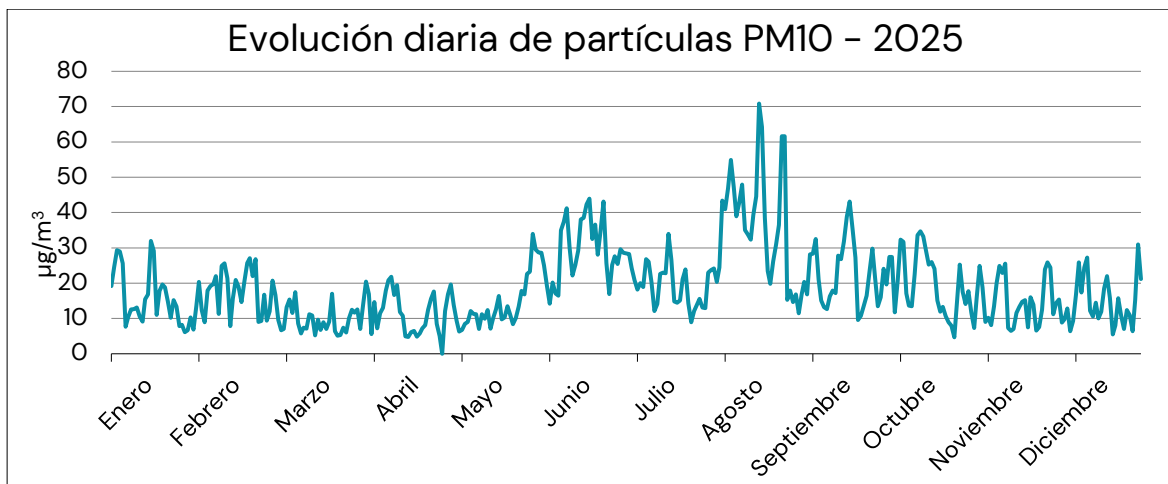
Toda la información sobre los episodios de intrusión sahariana que han tenido lugar en el año 2025 se encuentra disponible en la página web del [Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico](#).

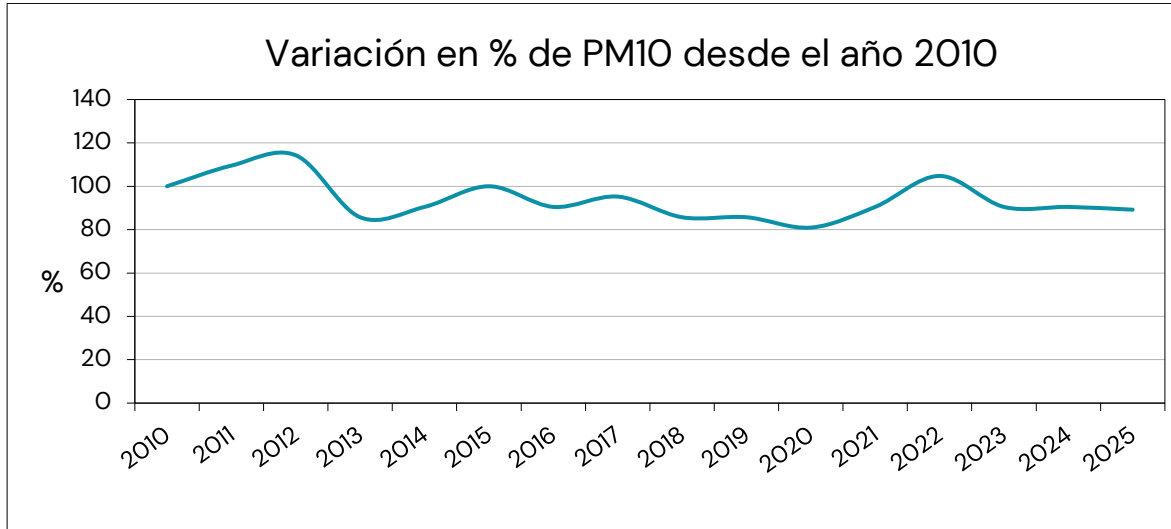
ESTACIÓN	2023		2024		2025	
	Media	Máximo diario	Media	Máximo diario	Media	Máximo diario
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Casa de Campo	16	82	14	131	16	64
Castellana	18	67	20	154	21	62
Cuatro Caminos	19	70	19	122	17	64
Ensanche de Vallecas **	-	-	-	-	22	73
Escuelas Aguirre	21	74	22	154	21	68
Farolillo	20	81	25	113	23	71
Méndez Álvaro	18	66	17	160	15	66
Moratalaz	18	75	21	96	20	87
Pza. Castilla	19	68	19	137	18	68
Pza. de España **	-	-	-	-	22	95
Pza. Elíptica	24	77	18	118	18	75
Sanchinarro	15	61	15	110	16	67
Tres Olivos	18	87	18	75	16	83
Urb. Embajada*	24	84	21	108	16	56
Vallecas	16	78	21	158	20	69

* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

** Se comienza a registrar datos el 01/01/2025.

Indicadores de evolución





3.5 Partículas en suspensión PM2,5

VALOR LÍMITE ANUAL:

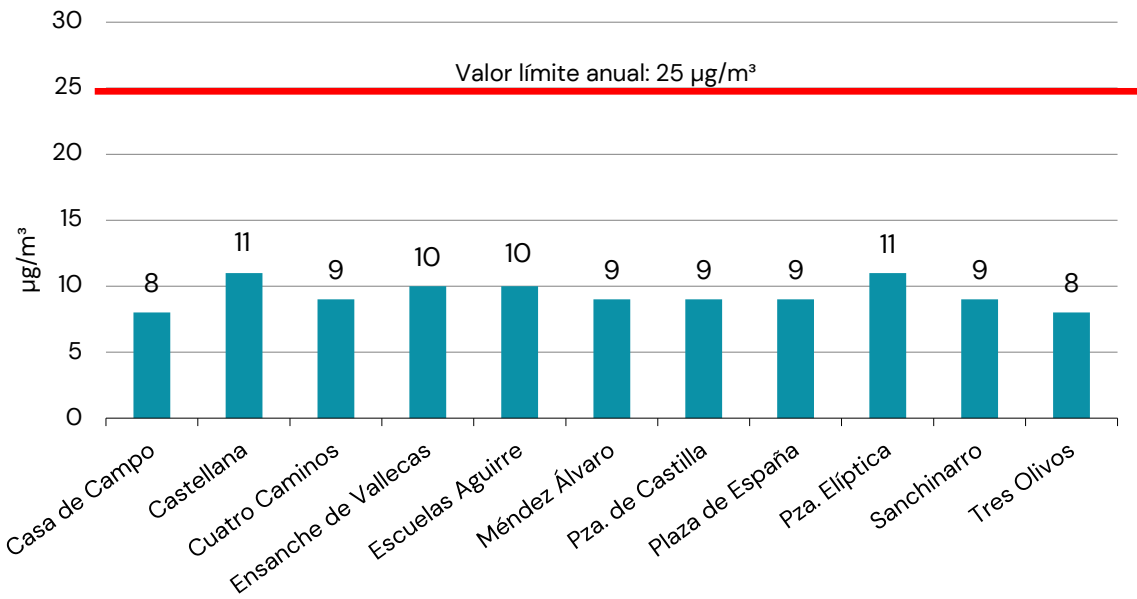
25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

El término PM2,5 se refiere a partículas con un diámetro aerodinámico de hasta 2,5 micras. Estas partículas, están formadas por compuestos orgánicos volátiles, (hidrocarburos aromáticos policíclicos) o inorgánicos (nitratos, carbonatos, sulfatos, metales pesados...) y suelen ser de carácter antropogénico, asociadas principalmente al tráfico urbano. Al ser más ligeras, permanecen más tiempo en el aire y pueden desplazarse a mayor distancia.

Valor límite anual (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

En el siguiente diagrama de barras se puede observar que los valores medios de las estaciones para este año están por debajo del límite establecido por la legislación.

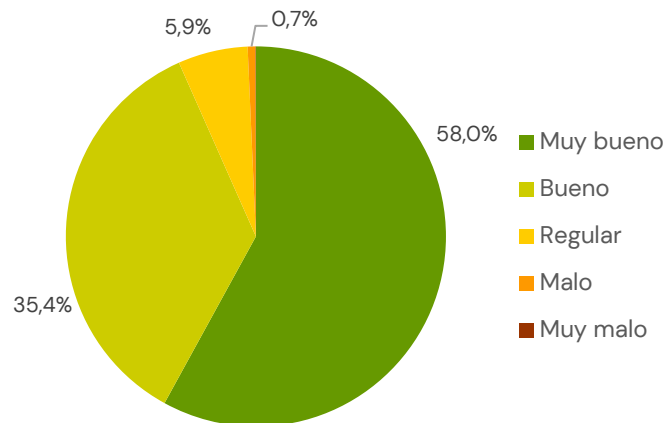
Concentración media PM2,5 - 2025



Índice de calidad del aire

Se incluye el porcentaje en horas, según los niveles del índice de calidad del aire, para PM2,5 durante el año 2025.

Porcentaje horas por índice de calidad de aire PM2,5 2025

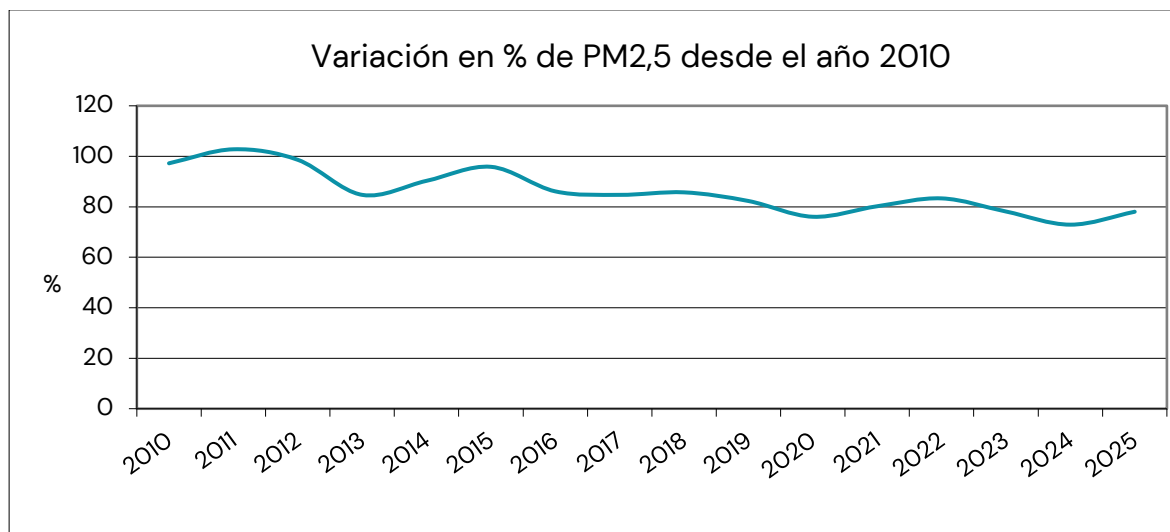


	n° horas	Porcentaje
Muy bueno	5075	58,0%
Bueno	3091	35,4%
Regular	520	5,9%
Malo	58	0,7%
Muy malo	3	0,0%

Se incluyen, a continuación, los valores medios y máximos diarios de PM2,5 registrados en los últimos tres años. Al igual que en el caso del PM10, las concentraciones medias han permanecido en valores similares en este periodo.

ESTACIÓN	2023		2024		2025	
	Media	Máximo diario	Media	Máximo diario	Media	Máximo diario
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Casa de Campo	8	53	6	25	8	50
Castellana	10	39	10	36	11	41
Cuatro Caminos	10	36	9	38	9	43
Ensanche de Vallecas *	-	-	-	-	10	48
Escuelas Aguirre	10	30	10	31	10	43
Méndez Álvaro	9	44	8	26	9	45
Pza. de Castilla	8	36	9	33	9	35
Pza. España *	-	-	-	-	9	63
Pza. Elíptica	12	36	10	37	11	47
Sanchinarro	8	26	8	26	9	49
Tres Olivos *	-	-	-	-	8	58

* Se comienza a registrar datos el 01/01/2025.

Indicadores de evolución

El IME (Indicador Medio de Exposición) se define como nivel medio determinado a partir de las mediciones efectuadas de partículas PM_{2,5} en ubicaciones de fondo urbano de distintas zonas y aglomeraciones de todo el territorio nacional, que refleja la exposición de la población y a partir del cual se fijan las reducciones de los niveles para alcanzar la mayor protección de la salud.

Para la obtención de este indicador la ciudad de Madrid contribuye con tres puntos de muestreo en ubicaciones de fondo urbano: la estación de Farolillo (Calle Farolillo esquina Calle Ervigio), el Centro Cultural Alfredo Krauss (Glorieta Pradera de Vaquerizas, 9) y la Junta Municipal de Moratalaz (Calle Fuente Carrantona, 8).

La determinación de la masa de partículas a partir de las muestras obtenidas en los captadores se realiza en el Instituto de Salud Carlos III (Laboratorio Nacional de Referencia).

Se presentan, en la siguiente tabla, los valores de los últimos tres años.

ESTACIÓN	2023	2024	2025
	Media $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Farolillo	13	13	11
C. C. Alfredo Kraus	12	16	11
J.M. Moratalaz	11	16	10

El Indicador Medio de Exposición de PM_{2,5} (IME), es una media trienal que evalúa en qué medida la población está expuesta a las partículas PM_{2,5}. Según se establece en el Real Decreto 102/2011, el objetivo nacional de reducción para España, a cumplir en el año 2020, es del 15% respecto al IME del año 2011; el valor del IME de 2011 fue de 14,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, y como el IME de 2020 (calculado como la media trienal de los indicadores anuales de 2018, 2019 y 2020) fue de 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ello supone una reducción del 19,86 % respecto al IME de 2011 de referencia, y la consecución del objetivo con margen.

El valor obtenido como resultado de la concentración media medida en las estaciones que constituyen la Red IME ponderada con la población en el periodo de los años 2023, 2024 y 2025 ha sido de 12,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, frente a los 13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del período anterior (2022, 2023 y 2024), lo que se traduce en una reducción respecto al IME de 2011 de un 10,64%.

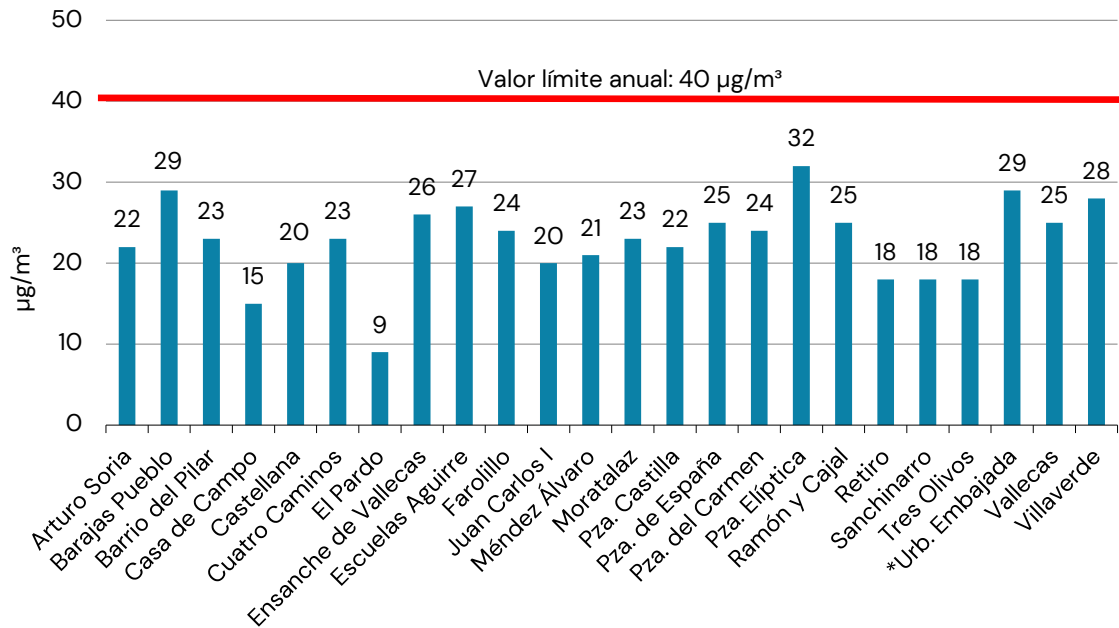
3.6 Dióxido de nitrógeno

<p>VALOR LÍMITE HORARIO para la protección de la salud humana 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones al año</p>	<p>VALOR LÍMITE ANUAL para la protección de la salud humana 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>	<p>UMBRAL DE ALERTA 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3 horas consecutivas en un área > 100 km²</p>
---	--	---

El dióxido de nitrógeno (NO₂) es un contaminante indicador de actividades de transporte, especialmente el tráfico rodado. Lo emiten directamente los vehículos, principalmente los diésel (emisiones directas o "primarias"), pero se produce también en la atmósfera por un proceso químico como es la oxidación del monóxido de nitrógeno (NO), también emitido fundamentalmente por los vehículos; en este caso se trata de dióxido de nitrógeno "secundario".

Valor límite anual (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

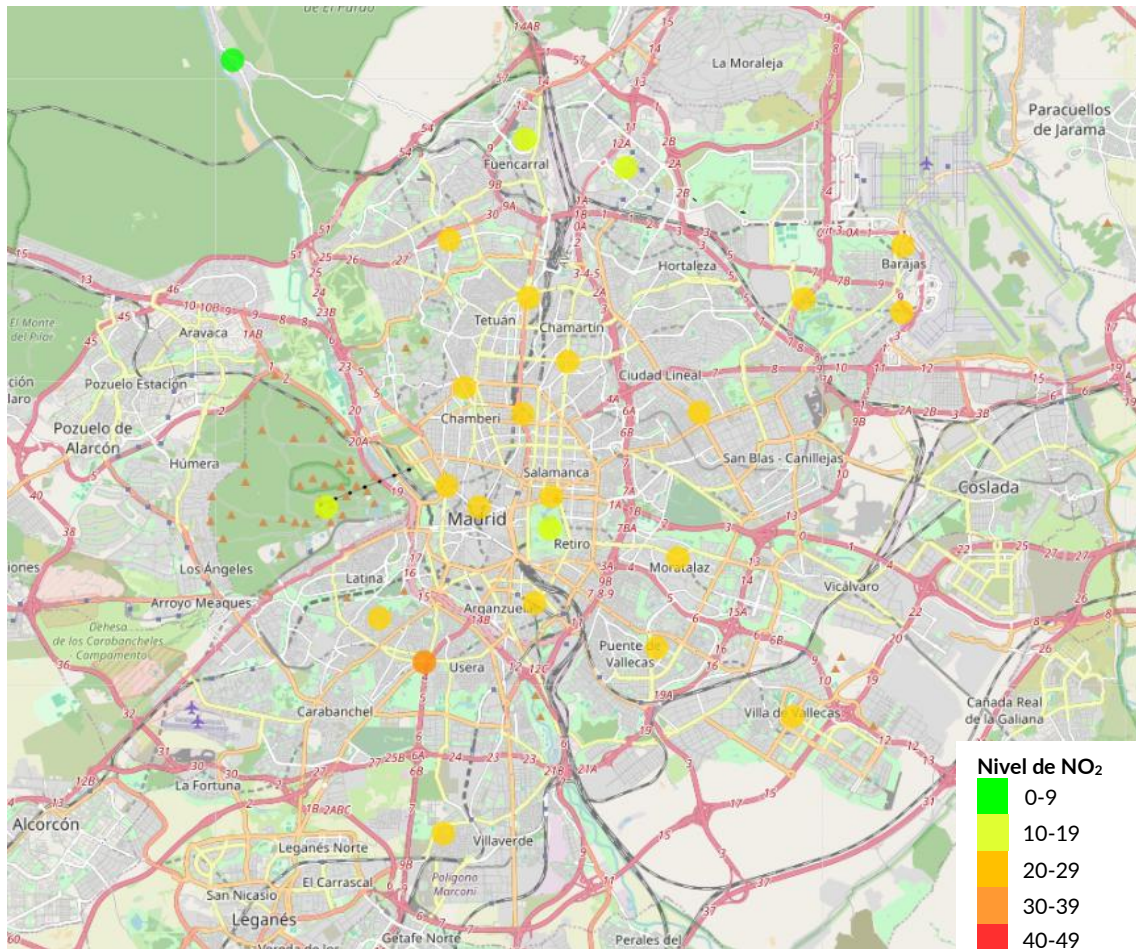
A continuación, se muestran los valores medios de cada estación y su situación respecto al valor límite anual establecido de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Concentración media NO₂ - 2025

* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

Ninguna estación ha superado el valor límite anual establecido por la legislación, la estación que ha alcanzado la concentración media anual más elevada ha sido Plaza Elíptica con 32 µg/m³.

Se incluye un mapa donde se representan las distintas estaciones de la red en función de la concentración media anual de NO₂ registrada por las mismas.



Valor límite horario (200 µg/m³, no podrá superarse en más de 18 ocasiones al año)

En el año 2025 no se ha producido ninguna superación del valor límite horario de NO₂.

Umbral de alerta (400 µg/m³, 3 horas consecutivas en un área > 100 km²)

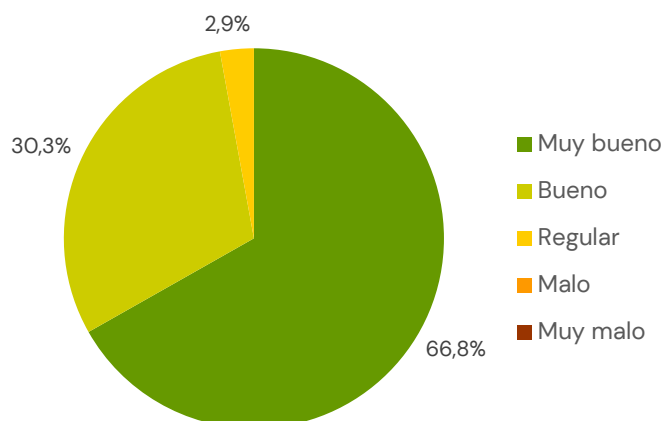
No se ha producido ninguna superación del umbral de alerta en el año 2025.

En 2025 no se ha activado el protocolo de actuación para episodios de contaminación por dióxido de nitrógeno en ninguna ocasión.

Índice de calidad del aire

Se representa a continuación el porcentaje en horas, según los niveles del índice de calidad del aire, para NO₂ durante el año 2025.

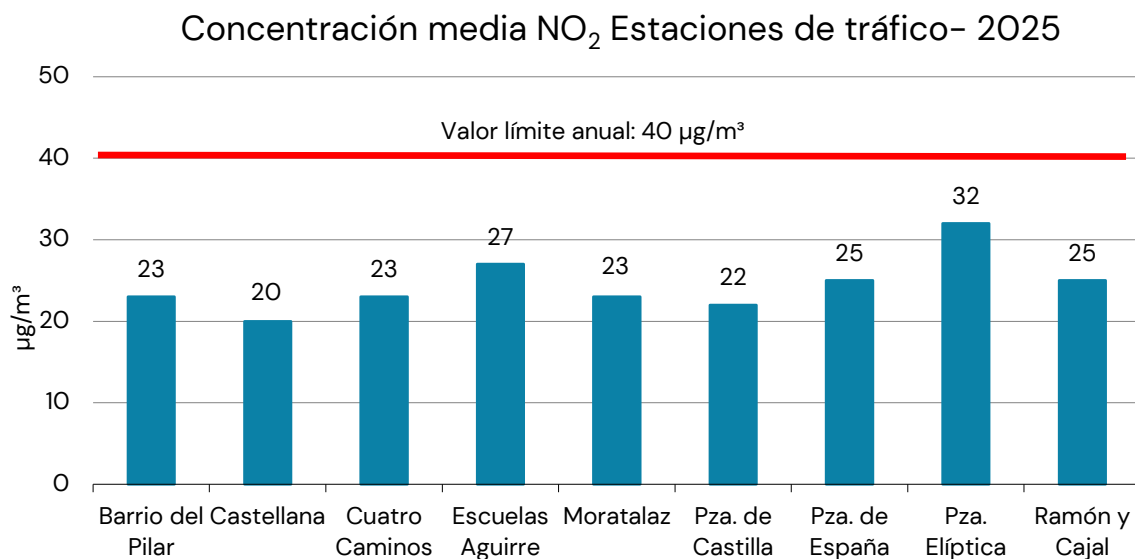
Porcentaje horas por índice de calidad de aire NO₂ 2025



	NO ₂	
	n° horas	Porcentaje
Muy bueno	5845	66,8%
Bueno	2654	30,3%
Regular	251	2,9%
Malo	0	0,0%
Muy malo	0	0,0%

Análisis según tipo de estación.

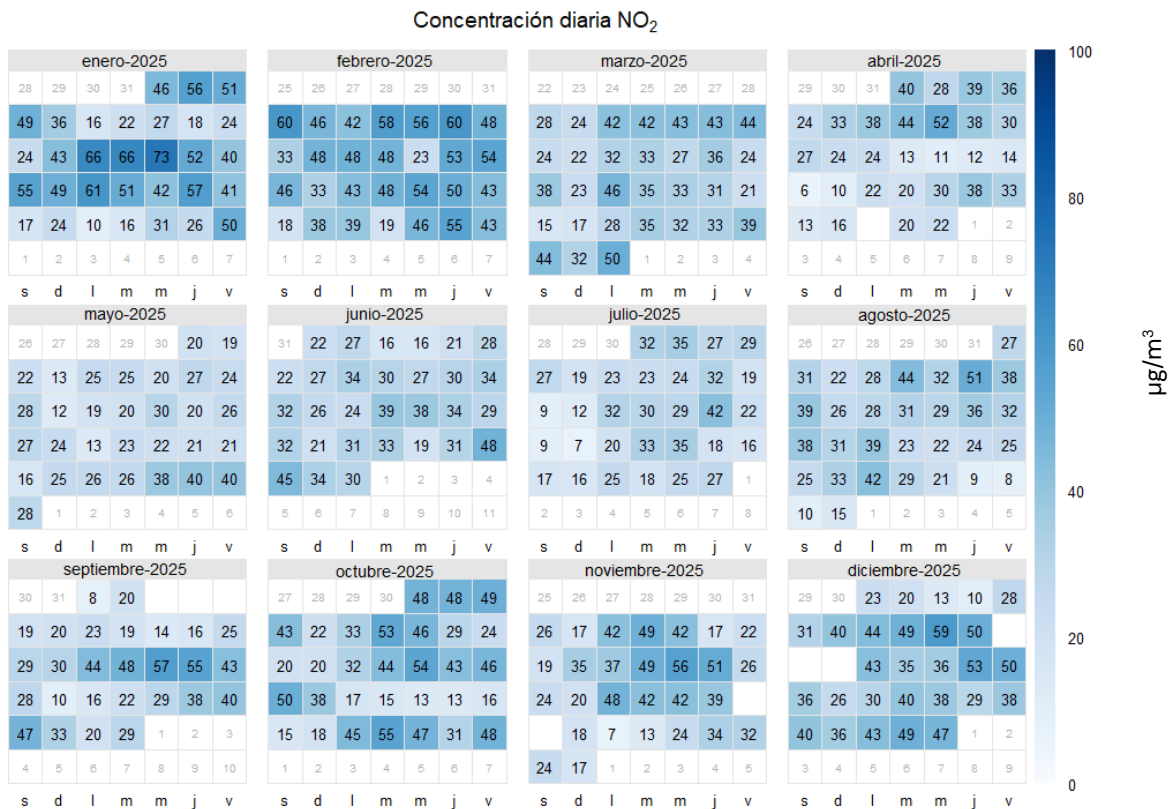
A continuación, se presenta un análisis más completo sobre las concentraciones y las superaciones registradas en función del tipo de estación (tráfico, urbana de fondo o suburbana) y en función de su distribución temporal a lo largo del día, de la semana y del mes.



Ninguna de las nueve estaciones de tráfico supera el valor límite anual de 40 µg/m³ ni el valor límite horario de 200 µg/m³ (que no podrán superarse en más de 18 ocasiones al año).

Se muestra a continuación, a modo de ejemplo, un calendario con las concentraciones medias de NO₂ registradas en la estación de Plaza Elíptica a lo largo de todo el año 2025.

En el calendario se puede observar como las concentraciones de NO₂ más elevadas se han alcanzado los primeros y últimos meses del año, registrando una concentración diaria máxima de 73 µg/m³ el día 15 de enero.

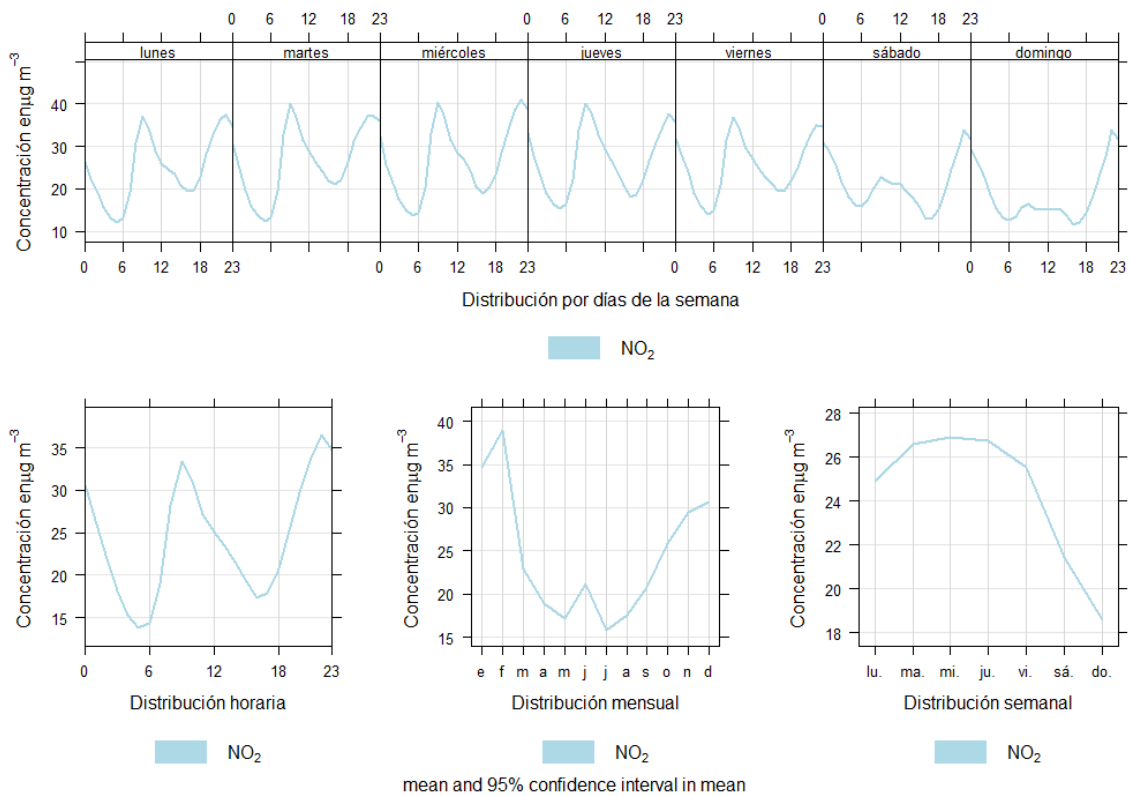


*Los días del 3 al 5/09/2025, 21 y 22/11/2025 y del 12 al 14/12/2025 no se dispone de medias diarias válidas.

En el gráfico siguiente, se representan en la parte superior la distribución de las concentraciones medias de NO₂ de las estaciones de tráfico en función de los días de la semana y las horas. Se observa como las concentraciones máximas de NO₂ se alcanzan los días laborables (de lunes a viernes) en las horas punta, con mayor tráfico, entre las 7:00h y las 9:00h y a última hora de la tarde.

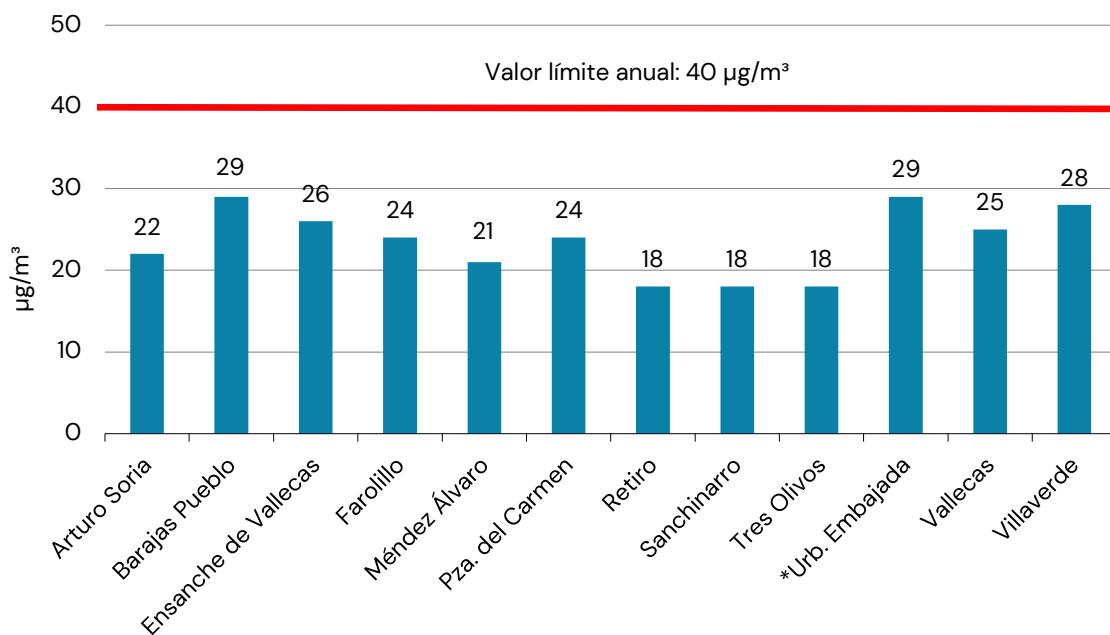
A lo largo del fin de semana los valores de NO₂ disminuyen de forma significativa, principalmente durante la mañana.

En las gráficas de la parte inferior se muestra la evolución de los valores por horas, meses del año y días de la semana, los meses de enero y febrero se alcanzan las concentraciones más elevadas de dióxido de nitrógeno en las estaciones de tráfico.

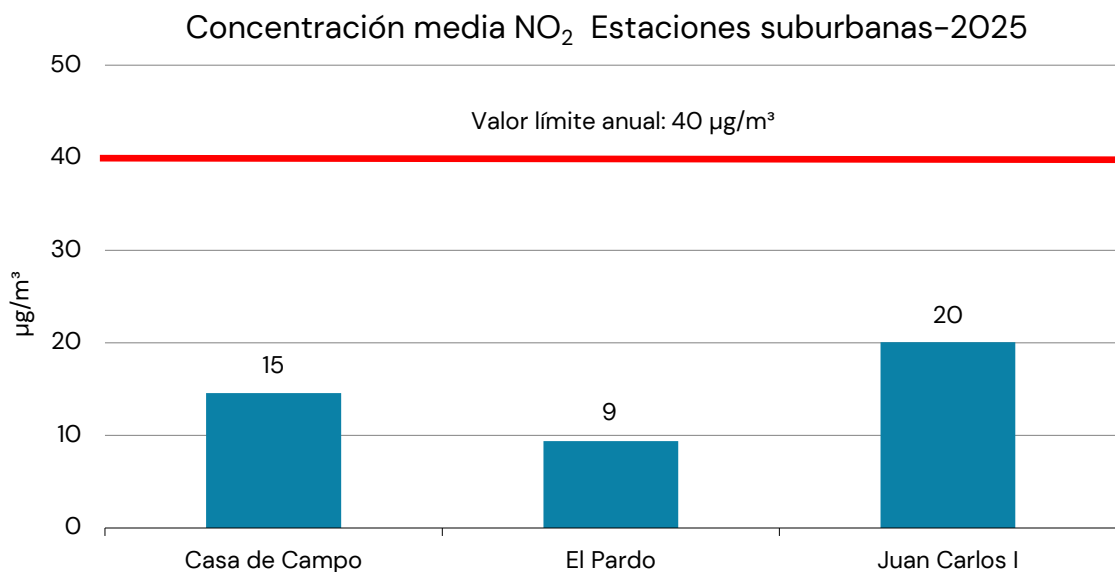


Se muestran, a continuación, los valores medios anuales registrados por las estaciones urbanas de fondo y suburbanas, a lo largo del año 2025.

Concentración media NO₂ Estaciones de fondo - 2025



* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.



En la siguiente tabla se comparan los valores para los años 2023, 2024 y 2025 en las estaciones de la red de vigilancia, destacándose en rojo las superaciones del valor límite anual establecido en la legislación (40 µg/m³) y las veces en que se supera el límite horario (200 µg/m³) que no puede superarse en más de 18 ocasiones.

ESTACIÓN	2023		2024		2025	
	Valor anual	Número de valores horarios > 200 µg/m ³	Valor anual	Número de valores horarios > 200 µg/m ³	Valor anual	Número de valores horarios > 200 µg/m ³
	Límite: 40 µg/m ³	Límite: 18 horas	Límite: 40 µg/m ³	Límite: 18 horas	Límite: 40 µg/m ³	Límite: 18 horas
Arturo Soria	27	0	20	0	22	0
Barajas Pueblo	34	0	28	0	29	0
Barrio del Pilar	28	0	25	0	23	0
Casa de Campo	16	0	15	0	15	0
Castellana	29	0	22	0	20	0
Cuatro Caminos	29	0	26	0	23	0
El Pardo	13	0	11	0	9	0
Ensanche de Vallecas	30	0	26	0	26	0
Escuelas Aguirre	33	0	28	0	27	0
Farolillo	27	0	26	0	24	0
Juan Carlos I	22	0	20	0	20	0
Méndez Álvaro	28	0	20	0	21	0
Moratalaz	29	0	26	0	23	0
Pza. Elíptica	36	0	31	0	32	0
Pza. del Carmen*	31	0	25	0	24	0
Pza. España	28	0	24	0	25	0
Pza. Castilla	30	0	25	0	22	0
Ramón y Cajal*	30	0	27	0	25	0
Retiro	20	0	15	0	18	0
Sanchinarro	24	0	20	0	18	0
Tres Olivos	21	0	20	0	18	0
Urb. Embajada*	29	0	18	0	29	0
Vallecas	30	0	28	0	25	0
Villaverde	36	0	29	0	28	0

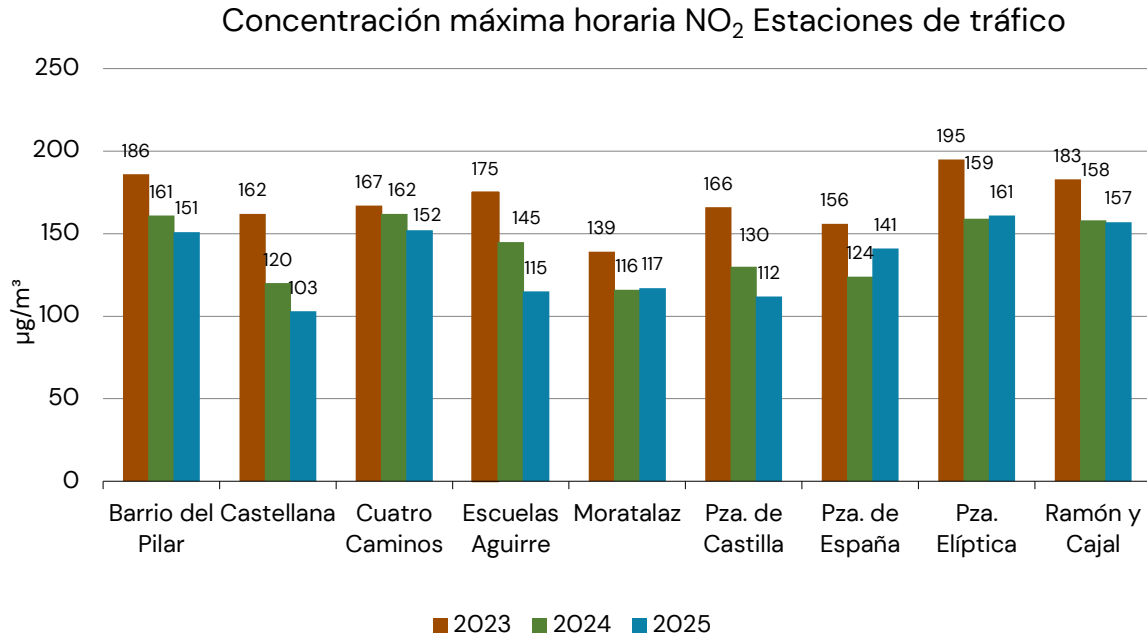
*No se dispone de datos de Plaza del Carmen del 26/09/2023 al 01/12/2023 por remodelación de la plaza.

*No se dispone de datos de Ramón y Cajal del 09/01/2023 al 07/03/2023 por obras de mejora en la estación.

* La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

Se puede destacar que, en los últimos tres años, ninguna estación ha superado el valor límite horario (200 µg/m³). Además, en los últimos tres años, ninguna estación ha superado el valor límite anual establecido por la legislación (40 µg/m³).

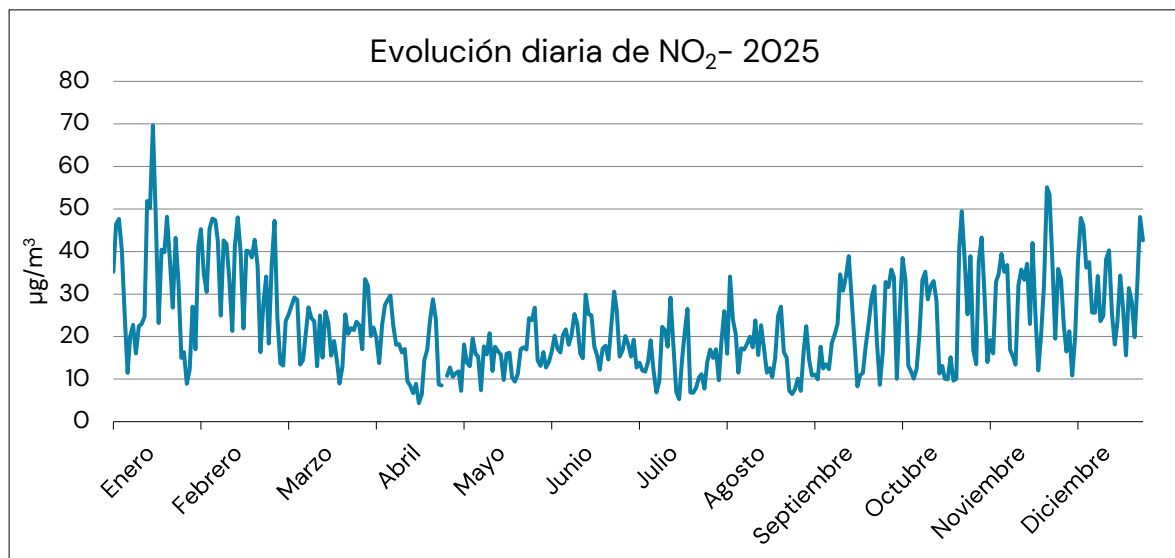
En el siguiente diagrama se representan los valores máximos horarios alcanzados en las estaciones de tráfico a lo largo de los últimos tres años. Se observa que en el año 2025 se registra un descenso generalizado de las concentraciones máximas horarias en comparación con los años anteriores.

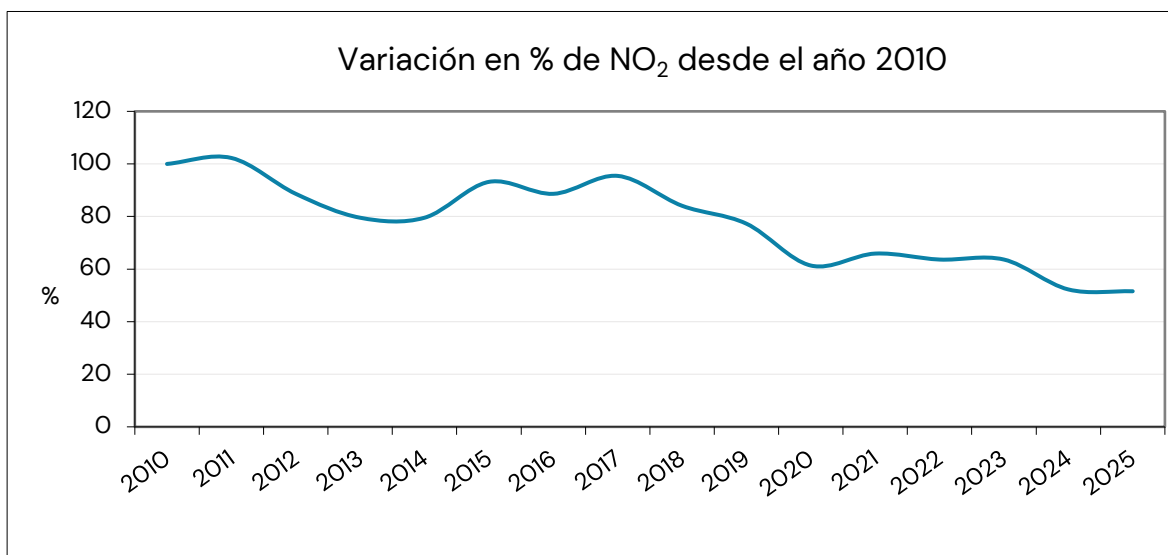
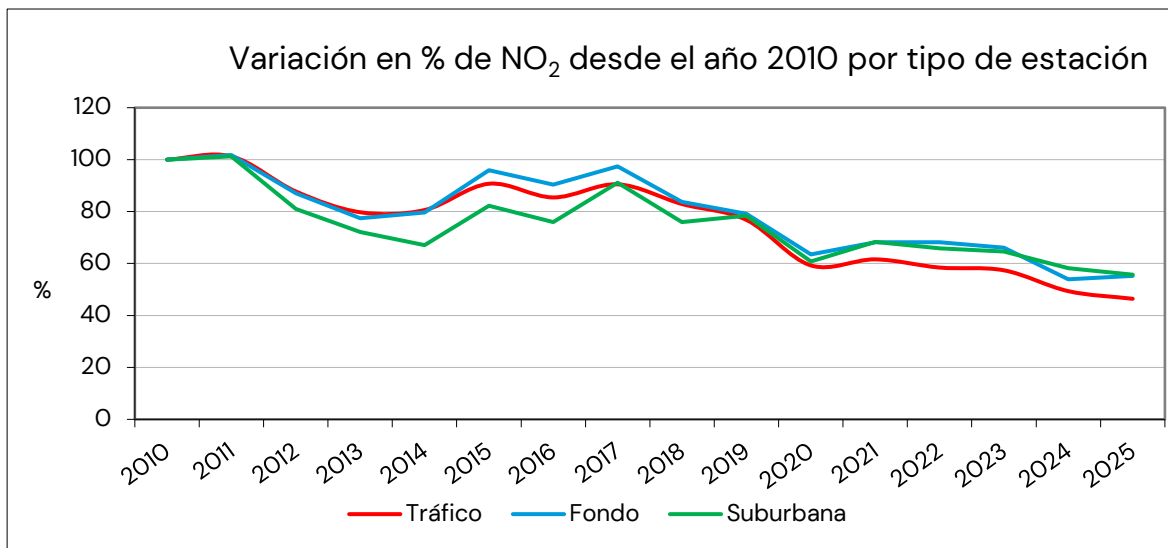


En los últimos 3 años, no se ha producido ninguna superación del valor límite horario de NO₂ (200 µg/m³).

Indicadores de evolución

En las gráficas siguientes se representan la evolución del valor medio diario, a lo largo del año 2025, así como la evolución de las concentraciones desde el 2010 por tipo de estaciones y de forma global.





En los gráficos anteriores se puede observar como el NO₂ ha seguido una evolución descendente respecto a los valores de 2010.

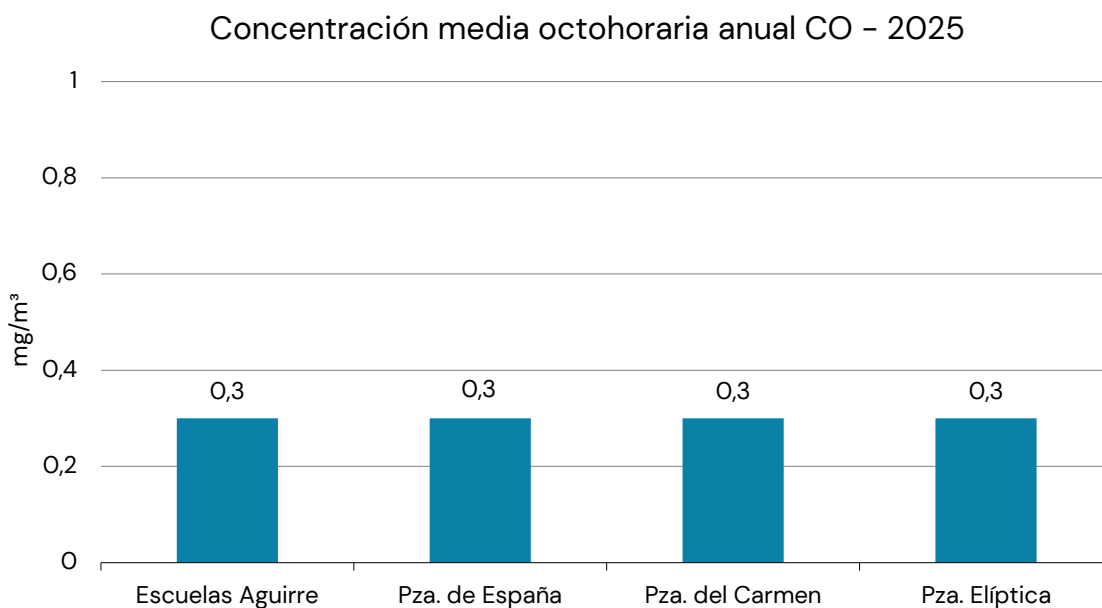
3.7 Monóxido de carbono

VALOR LÍMITE DIARIO
para la protección de la salud
humana:
10 mg/m³
media octohoraria máxima en un día

El monóxido de carbono es un contaminante primario indicador del tráfico rodado. Es un gas incoloro, inodoro e insípido. Su presencia se ha reducido de manera continua en los últimos años, debido fundamentalmente a los cambios tecnológicos en los vehículos de motor que son los principales emisores de este contaminante. La legislación establece como valor límite la máxima diaria de las medias móviles octohorarias. Se trata del valor medio móvil de 8 horas consecutivas. A cada hora de las 24 le corresponde, por tanto, un valor octohorario que es calculado como la media de las 8 horas precedentes.

Valor límite diario (10 mg/m³)

En la siguiente gráfica están representados los valores medios octohorarios de las distintas estaciones de la red. Como se puede observar los niveles son muy inferiores al valor límite establecido por la legislación para la protección de la salud.



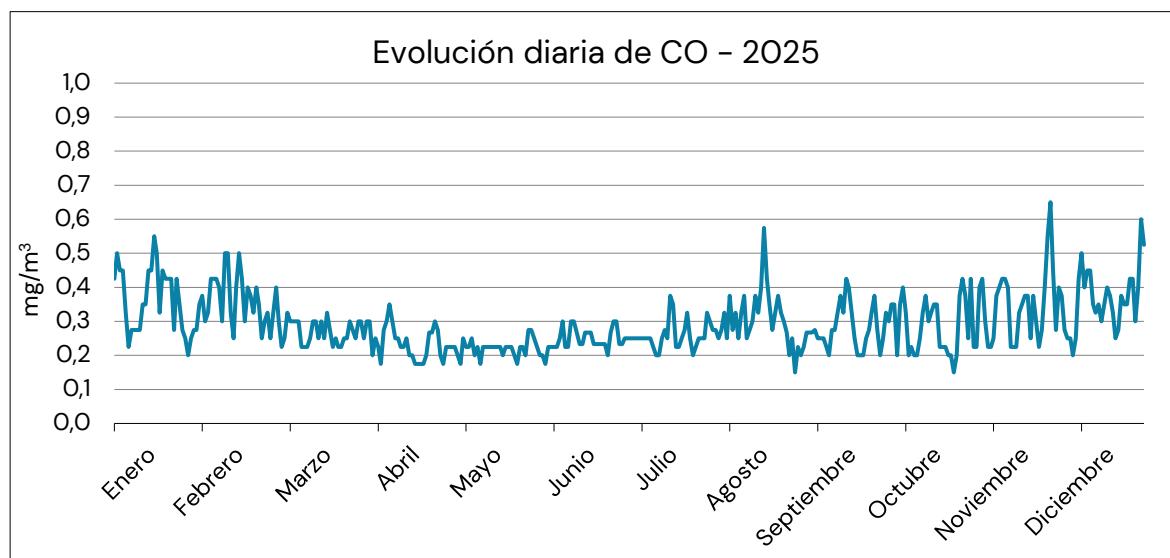
En la siguiente tabla se presentan la media y la máxima octohoraria de los años 2023, 2024 y 2025 en las estaciones de la red de vigilancia:

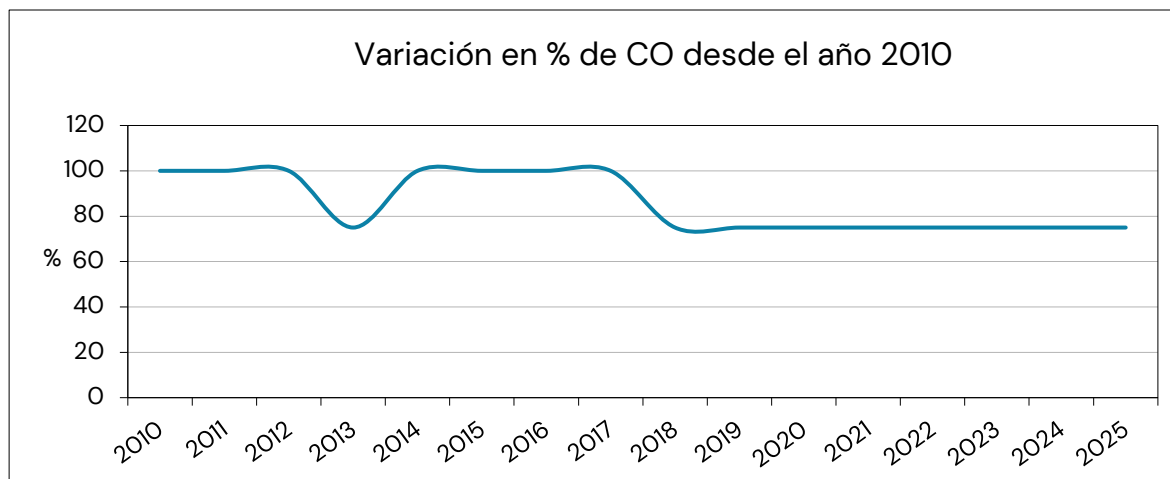
ESTACION	2023		2024		2025	
	Media	Máximo	Media	Máximo	Media	Máximo
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Escuelas Aguirre	0,3	1,3	0,3	1,8	0,3	1,3
Pza. de España	0,4	1	0,3	1,2	0,3	0,7
Pza. del Carmen*	0,4	1	0,3	1,2	0,3	0,9
Pza. Elíptica	0,3	1,3	0,3	1,4	0,3	1,1

*No se dispone de datos de Plaza del Carmen del 26/09/2023 al 01/12/2023 por remodelación de la plaza.

La evolución de este contaminante en la última década presenta una reducción de los niveles de concentración, debido en gran parte a los cambios en las tecnologías de los motores de los vehículos, manteniéndose en unos niveles muy por debajo de los valores límite establecidos en la normativa y con pocas variaciones desde 2018.

Indicadores de evolución





3.8 Benceno

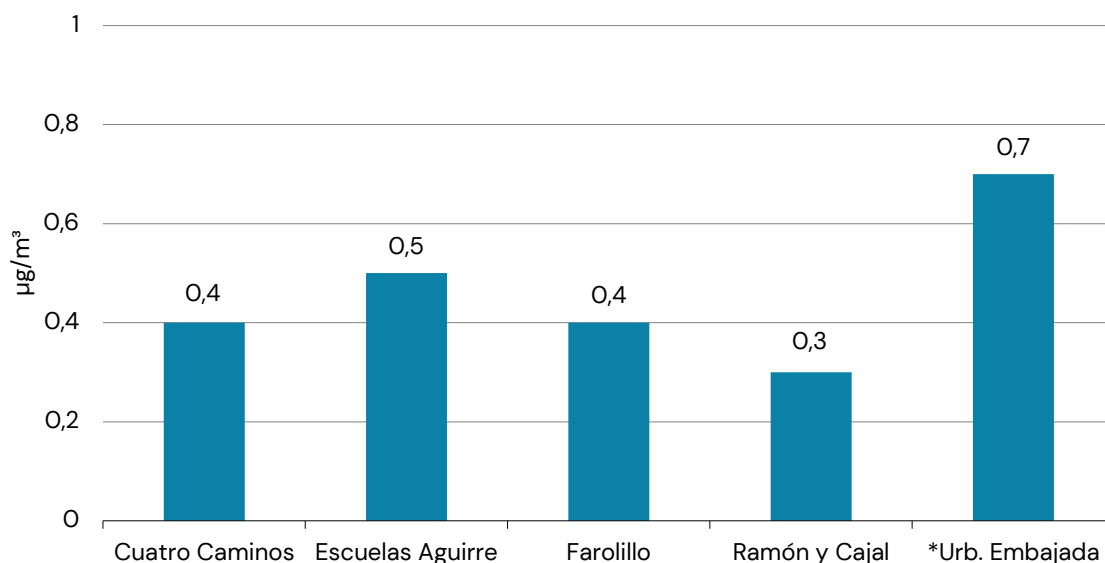
VALOR LÍMITE ANUAL
para la protección de la salud humana:
5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

El benceno es un hidrocarburo aromático que está constituido por una estructura de seis átomos de carbono y seis de hidrógeno. Es un contaminante que proviene principalmente de las emisiones provocadas por el tráfico de vehículos en las ciudades. Es perjudicial para la salud debido a su carácter carcinógeno.

Valor límite anual (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

En la siguiente gráfica se muestran los valores medios anuales de benceno registrados por las distintas estaciones de la red. Se puede comprobar que los niveles están muy por debajo de límite anual para la protección de la salud humana (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentración media Benceno – 2025



*La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

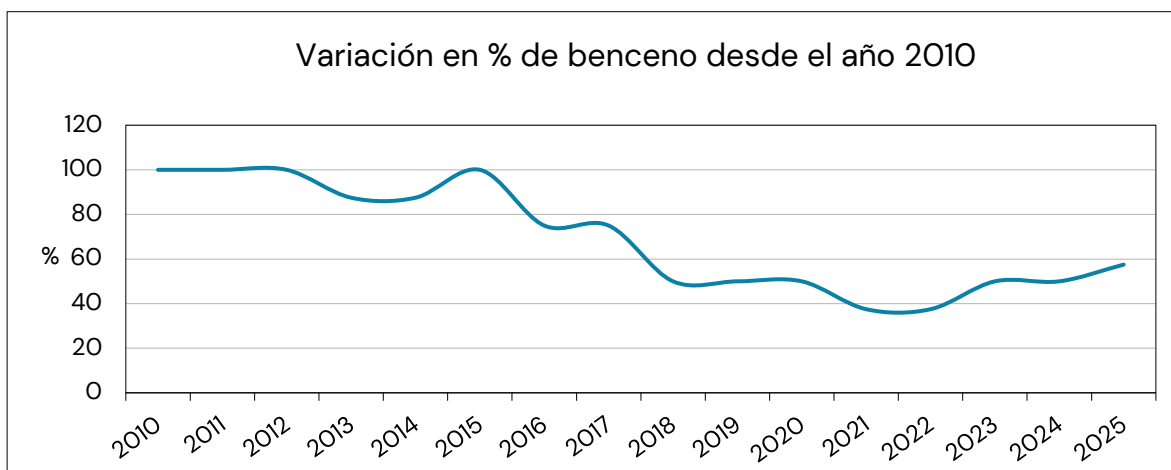
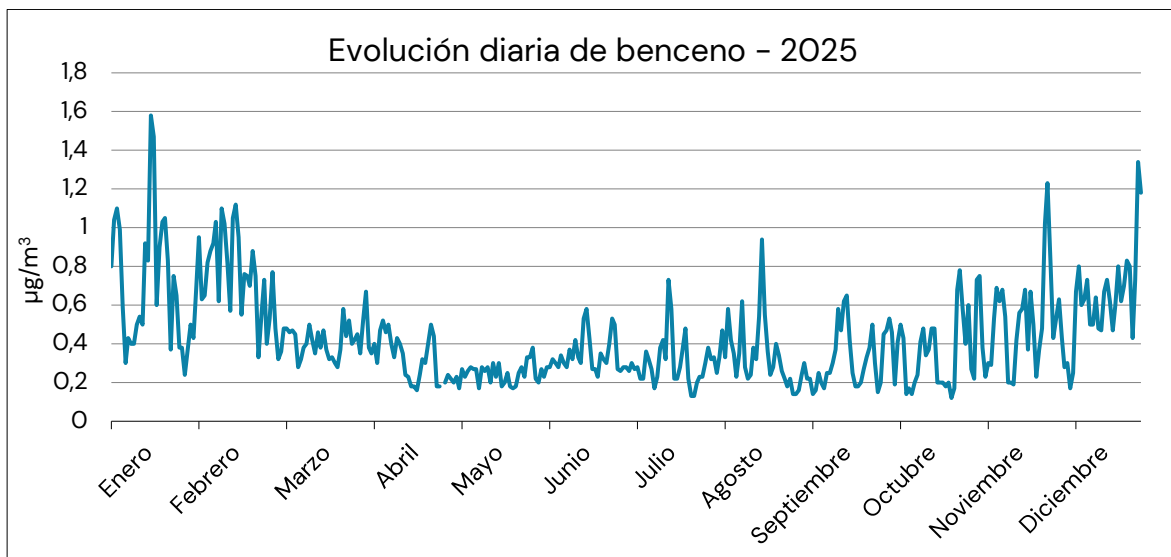
Se muestra, a continuación, los valores medios anuales y máximos horarios de los últimos tres años:

ESTACION	2023		2024		2025	
	Media	Máximo	Media	Máximo	Media	Máximo
	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Cuatro Caminos	0,3	4,8	0,5	8,4	0,4	8,3
Escuelas Aguirre	0,4	5,3	0,3	5,6	0,5	4,2
Farolillo	0,4	9,9	0,4	6,3	0,4	5,6
Ramón y Cajal*	0,4	7	0,4	10,3	0,3	5,8
Urb. Embajada**	0,3	4,6	0,5	6,2	0,7	5,7

*No se dispone de datos de Ramón y Cajal del 09/01/2023 al 07/03/2023 por obras de mejora en la estación.

** La estación de Urb. Embajada no está operativa desde el 1 de septiembre de 2025 por obras de ampliación de la Línea 5 de Metro de Madrid.

Indicadores de evolución



En el gráfico anterior se puede observar como las concentraciones de benceno han descendido progresivamente desde 2010, registrándose en 2021 y 2022 las concentraciones más bajas.

3.9 Ozono

<p style="text-align: center;">UMBRAL DE INFORMACIÓN 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor medio de 1 hora)</p>	<p style="text-align: center;">UMBRAL DE ALERTA 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor medio de 1 hora)</p>	<p style="text-align: center;">VALOR OBJETIVO AÑO 2023 – 2025 para la protección de la salud humana: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media octohoraria máxima en un día) Que no podrá superarse más de 25 días por año de promedio en un periodo de 3 años</p>
--	---	---

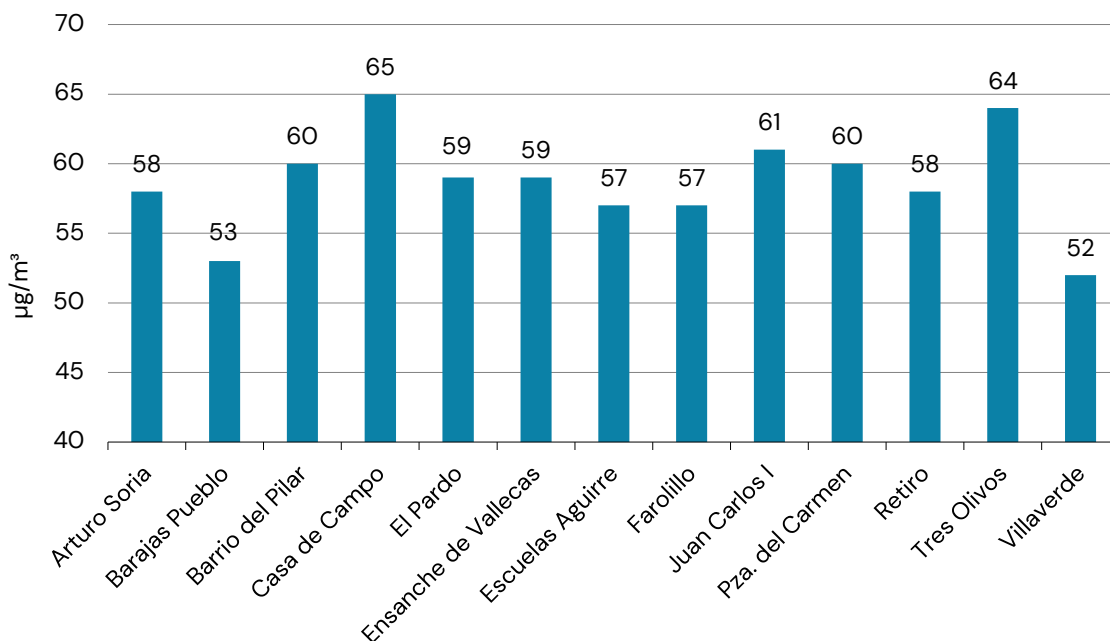
El ozono es un contaminante secundario que se forma a partir de una serie de contaminantes precursores en condiciones de altas temperaturas y elevada radiación solar. Las moléculas de este gas azulado y picante están formadas por tres átomos de oxígeno.

Presenta dos propiedades que marcan sus interacciones con la vida de nuestro planeta: su fuerte absorción de la radiación ultravioleta y su gran poder oxidante.

La primera hace que su presencia en la estratosfera sea imprescindible como filtro para evitar que lleguen a la superficie del planeta altos niveles de radiación ultravioleta que resultarían catastróficos para todos los seres vivos. Por eso existen tantas campañas y esfuerzos para evitar el deterioro de la conocida «capa de ozono». Sin embargo, la segunda propiedad –su alto poder oxidante–, lo hace muy peligroso cuando aparece en la troposfera porque, en determinadas concentraciones, puede producir daños en nuestra salud, en la vegetación y en los materiales.

El valor medio anual de ozono no es un valor legislado, pero se muestra a título informativo.

Concentración media O₃ - 2025



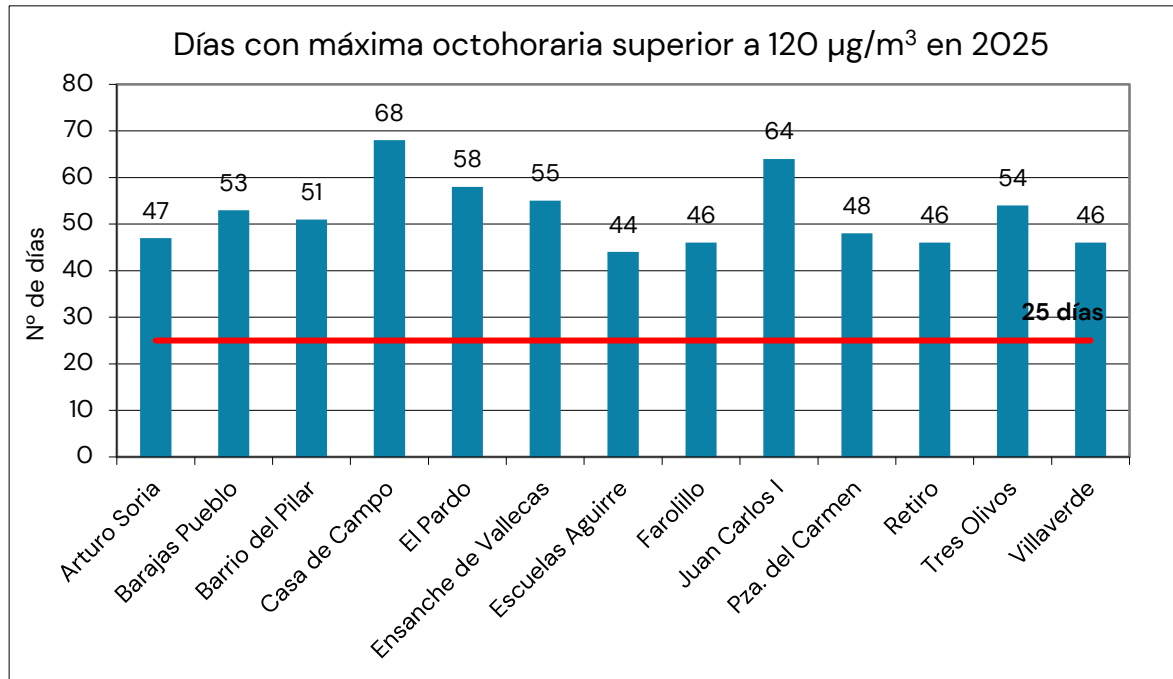
Valor objetivo (120 µg/m³)

Se muestran, a continuación, las superaciones de 120 µg/m³ de la media octohoraria máxima en un día del periodo 2023-2025 de las estaciones de la red.

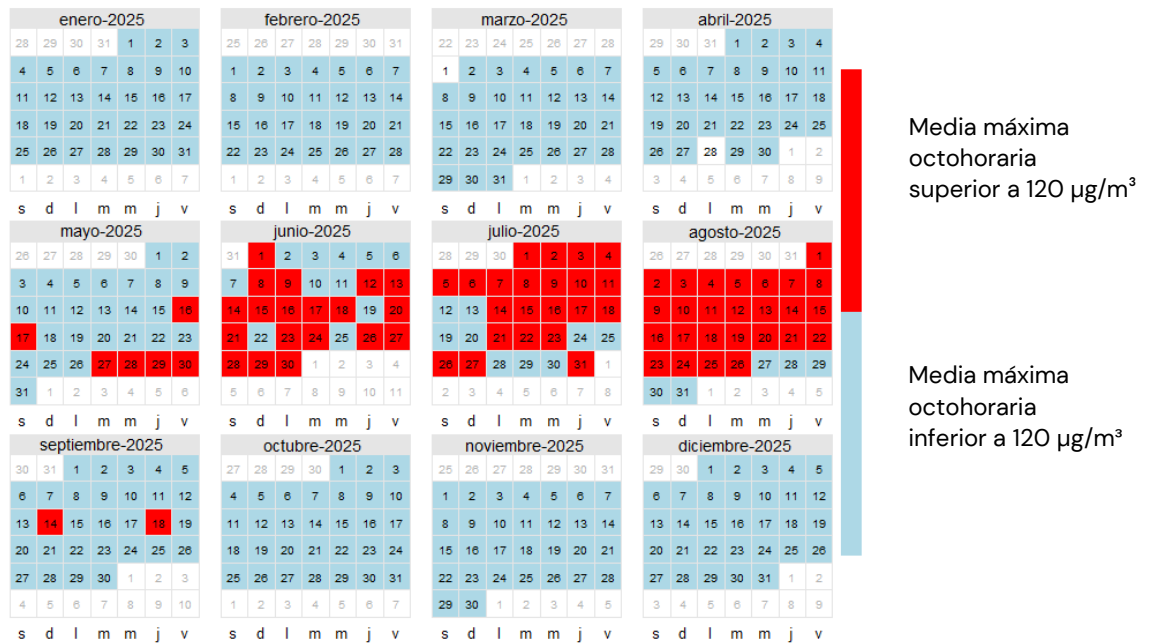
Estación	Días superación 2023	Días superación 2024	Días superación 2025	Promedio (2023-2025)
Arturo Soria	37	53	47	46
Barajas Pueblo	40	55	53	49
Barrio del Pilar	31	53	51	45
Casa de Campo	23	70	68	54
El Pardo	51	55	58	55
Ensanche de Vallecas	27	58	55	47
Escuelas Aguirre	17	30	44	30
Farolillo	31	38	46	38
Juan Carlos I	57	58	64	60
Pza. del Carmen	32	43	48	41
Retiro	21	49	46	39
Tres Olivos	31	50	54	45
Villaverde	19	36	46	34

Todas las estaciones han superado el valor objetivo de ozono para la protección de la salud humana establecido en la legislación para el periodo 2023-2025.

En el siguiente gráfico se muestra el número de días en los que se alcanza una concentración media octohoraria superior a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ por estación en 2025.

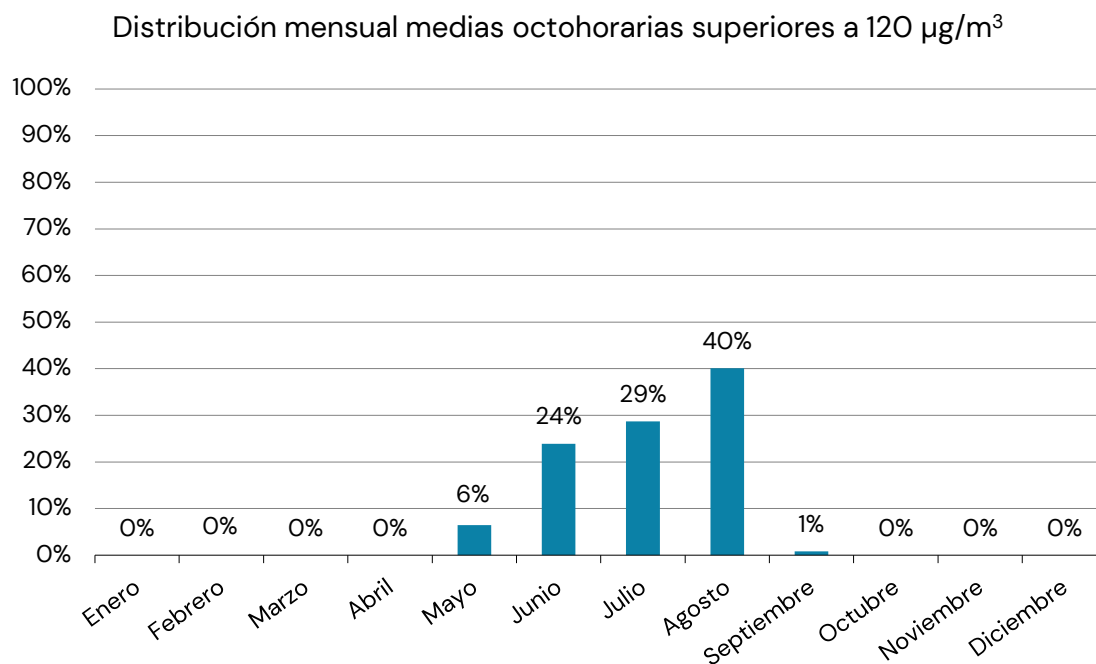


Se incluye un calendario con los días en los que al menos una estación de la red ha superado el valor octohorario de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Como puede observarse en el calendario anterior, las concentraciones octohorarias superiores a 120 µg/m³ se producen principalmente los meses de junio, julio y agosto, los meses más cálidos del año y con mayor radiación solar, requisitos indispensables para la formación de ozono.

En el siguiente gráfico se puede ver la distribución porcentual por meses de las concentraciones medias octohorarias superiores a 120 µg/m³ en el año 2025.



Las medias octohorarias por encima de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se produjeron entre los meses de mayo y septiembre. En 2025 el mes con más superaciones ha sido agosto, influenciado en gran medida por los precursores generados durante los incendios forestales que asolaron toda la península ibérica en este mes.

Umbral de información $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

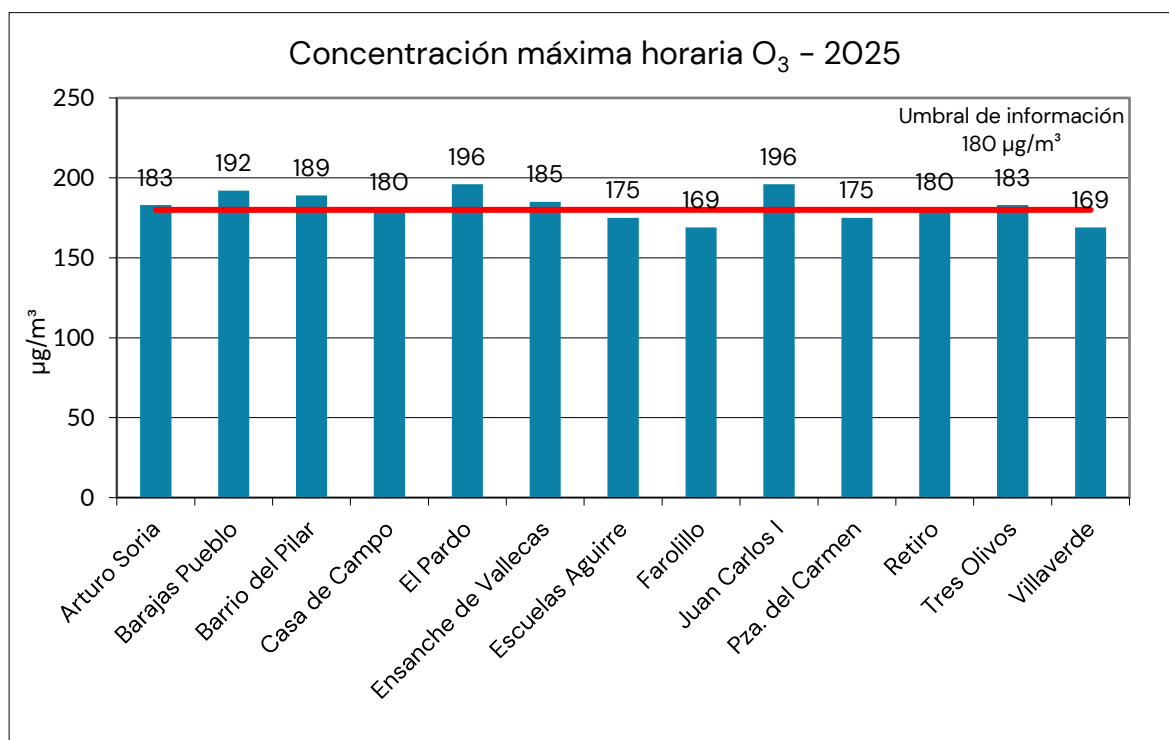
En el año 2025 el umbral de información por ozono, fijado en $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, se ha superado 11 días con un total de 24 horas, en los siguientes días:

Día	Estaciones que superan el umbral de información	Concentración máxima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estación concentración máxima	Hora concentración máxima
29/05/2025	El Pardo y Juan Carlos I	185	El Pardo	20:00
09/06/2025	Barrio del Pilar y El Pardo	194	El Pardo	16:00
17/06/2025	Barajas Pueblo	184	Barajas Pueblo	15:00
26/06/2025	Arturo Soria, Barajas Pueblo, Barrio del Pilar, Ensanche de Vallecas, Juan Carlos I y Tres Olivos	196	Juan Carlos I	20:00
27/06/2025	Barajas Pueblo, Ensanche de Vallecas y Juan Carlos I	192	Barajas Pueblo y Juan Carlos I	18:00

Día	Estaciones que superan el umbral de información	Concentración máxima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estación concentración máxima	Hora concentración máxima
28/06/2025	Barajas Pueblo y Ensanche de Vallecas	185	Barajas Pueblo	20:00
02/07/2025	El Pardo y Tres Olivos	186	El Pardo	16:00
16/07/2025	Barajas Pueblo, El Pardo y Juan Carlos I	184	Barajas Pueblo	18:00
21/07/2025	Barajas Pueblo y Juan Carlos I	190	Juan Carlos I	19:00
05/08/2025	Barrio del Pilar, El Pardo, Juan Carlos I y Tres Olivos	196	El Pardo	15:00
07/08/2025	El Pardo y Tres Olivos	186	El Pardo	15:00 y 16:00

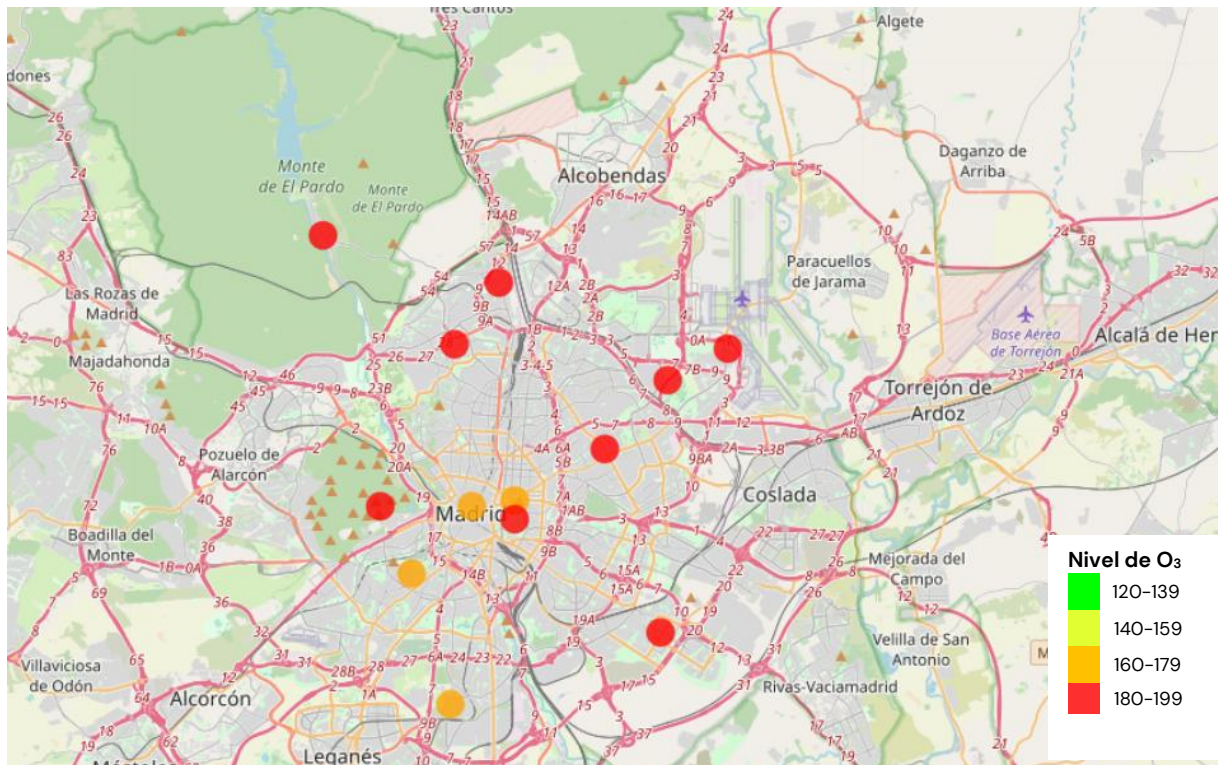
Estos días se ha activado el protocolo de actuación para episodios de contaminación por ozono.

Se incluye un gráfico con las concentraciones horarias máximas alcanzadas en 2025 en cada una de las estaciones.

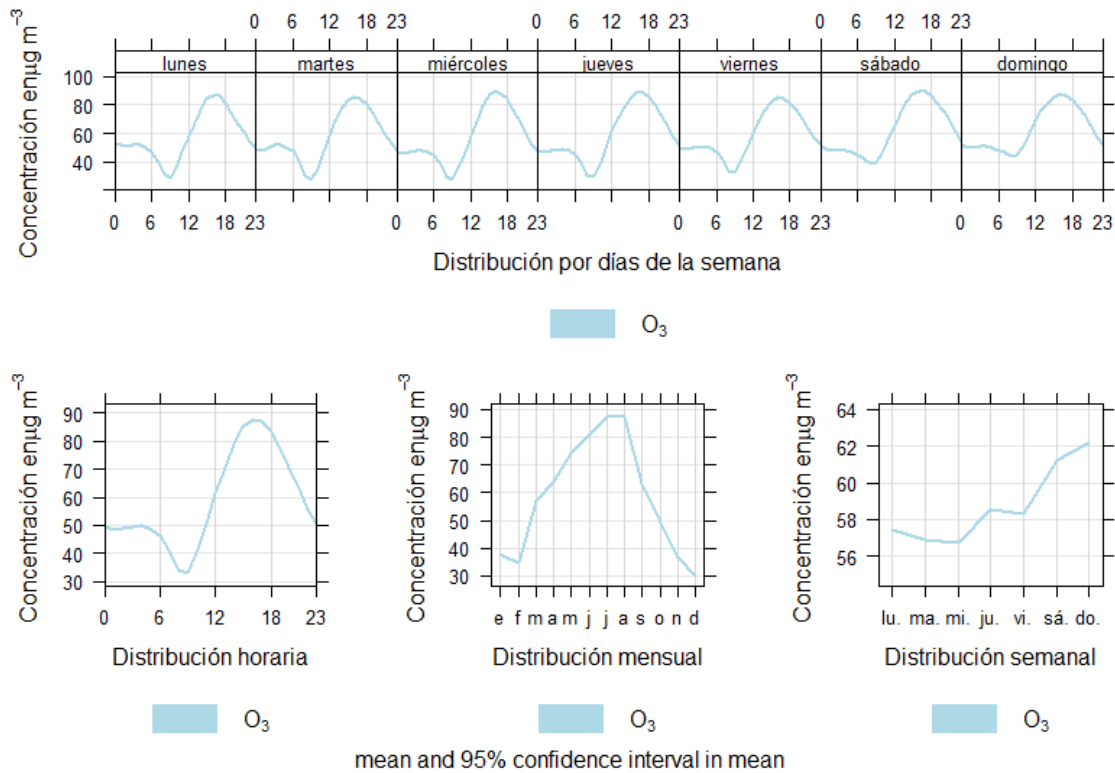


Las estaciones de Arturo Soria, Barajas Pueblo, Barrio del Pilar, El Pardo, Ensanche de Vallecas, Juan Carlos I y Tres Olivos, han superado el umbral de información de ozono, establecido en $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en el año 2025.

En el siguiente mapa se representan las distintas estaciones de la red en función de la concentración máxima horaria de O₃ registrada por las mismas.



En los siguientes gráficos, se expone la evolución de las medias horarias de ozono por horas, por días de la semana, mensual y semanal.



Se muestra como las concentraciones de ozono aumentan entre las 12 y las 18 horas, momento en que la radiación solar es mayor, y disminuyen en las horas punta de tráfico, en las que las concentraciones de NOx son más elevadas.

El ozono sufre el “efecto fin de semana”, el carácter oxidante del ozono provoca que cerca de las emisiones del tráfico se mantenga en niveles moderados durante la semana, al consumirse buena parte de él en las reacciones de oxidación con los óxidos de nitrógeno (NOx), y aumente en el fin de semana al reducirse las concentraciones de NOx.

En cuanto a la distribución mensual, las concentraciones son más elevadas en los meses de verano, al corresponderse con más horas de luz y temperaturas más altas.

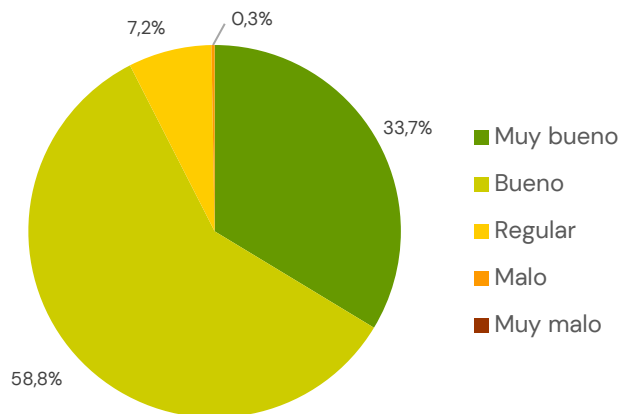
Umbral de alerta 240 µg/m³

En el año 2025 no se ha superado el umbral de alerta establecido por la legislación.

Índice de calidad del aire

Se incluye el porcentaje en horas, según los niveles del índice de calidad del aire, para ozono

Porcentaje horas por índice de calidad de aire O₃ 2025



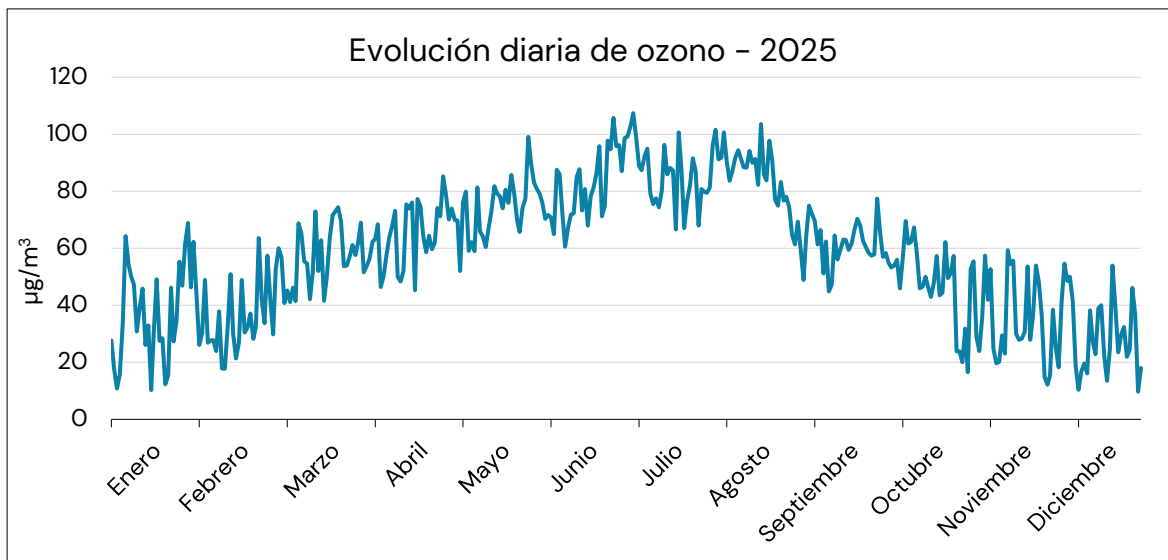
	O ₃	
	nº horas	Porcentaje
Muy bueno	2945	33,7%
Bueno	5147	58,8%
Regular	633	7,2%
Malo	24	0,3%
Muy malo	0	0,0%

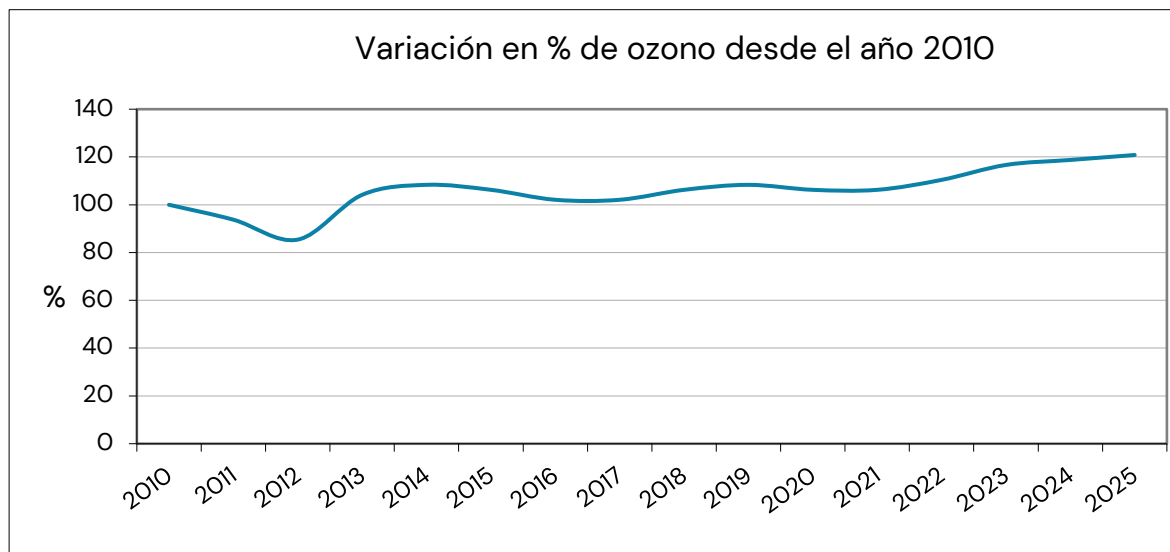
En la siguiente tabla se presentan los valores medios anuales y los máximos horarios de ozono para los años 2023, 2024 y 2025 en las estaciones de la red de vigilancia.

ESTACIÓN	2023		2024		2025	
	Media	Máximo	Media	Máximo	Media	Máximo
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Arturo Soria	57	207	56	189	58	183
Barajas Pueblo	52	208	53	200	53	192
Barrio del Pilar	57	187	57	208	60	189
Casa de Campo	58	187	63	190	65	180
El Pardo	60	195	56	197	59	196
Ensanche de Vallecas	53	200	56	193	59	185
Escuelas Aguirre	53	197	55	174	57	175
Farolillo	55	196	55	185	57	169
Juan Carlos I	62	227	60	202	61	196
Pza. Del Carmen*	57	204	56	180	60	175
Retiro	56	204	58	188	58	180
Tres Olivos	58	194	62	187	64	183
Villaverde	52	177	53	175	52	169

*No se dispone de datos de Plaza del Carmen del 26/09/2023 al 01/12/2023 por remodelación de la plaza.

Indicadores de evolución





Se puede observar como las concentraciones de ozono han aumentado ligeramente de forma progresiva respecto a los valores registrados en el año 2010, situándonos en 2025 en un aumento en torno a un 21% respecto al año de referencia.

Se incluye, a continuación, las superaciones registradas de ozono y el valor máximo horario alcanzado de los años 2010 a 2025:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Nº estaciones que superan 120 µg/m ³ más de 25 días	3	5	0	8	7	12	7	6	6	6	5	3	3	9	13	13
Nº días con superación umbral de información	2	1	0	4	3	8	9	2	3	2	0	0	1	8	7	11
Nº de horas con superación	6	1	0	14	8	28	22	6	5	5	0	0	5	22	24	24
Nº estaciones con superación umbral de información	2	1	0	13	9	14	7	3	3	3	0	0	5	12	10	7
Valor horario máximo (µg/m ³)	193	194	162	226	220	225	196	193	195	193	172	176	200	227	208	196
	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014	2013-2015	2014-2016	2015-2017	2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022	2021-2023	2022-2024	2023-2025
Nº estaciones que superan Valor objetivo trienal	3	5	2	5	4	9	7	8	6	6	6	5	3	6	12	13

3.10 Metales pesados

VALOR LÍMITE ANUAL PLOMO (Pb) para la protección de la salud humana 0,5 µg/m³(1)	VALOR OBJETIVO ANUAL NÍQUEL (Ni) para la protección de la salud humana 20 ng/m³(1)
VALOR OBJETIVO ANUAL ARSÉNICO (As) para la protección de la salud humana 6 ng/m³(1)	VALOR OBJETIVO ANUAL CADMIO (Cd) para la protección de la salud humana 5 ng/m³(1)

(1) Referido al contenido total en la fracción PM10 como promedio durante un año natural.

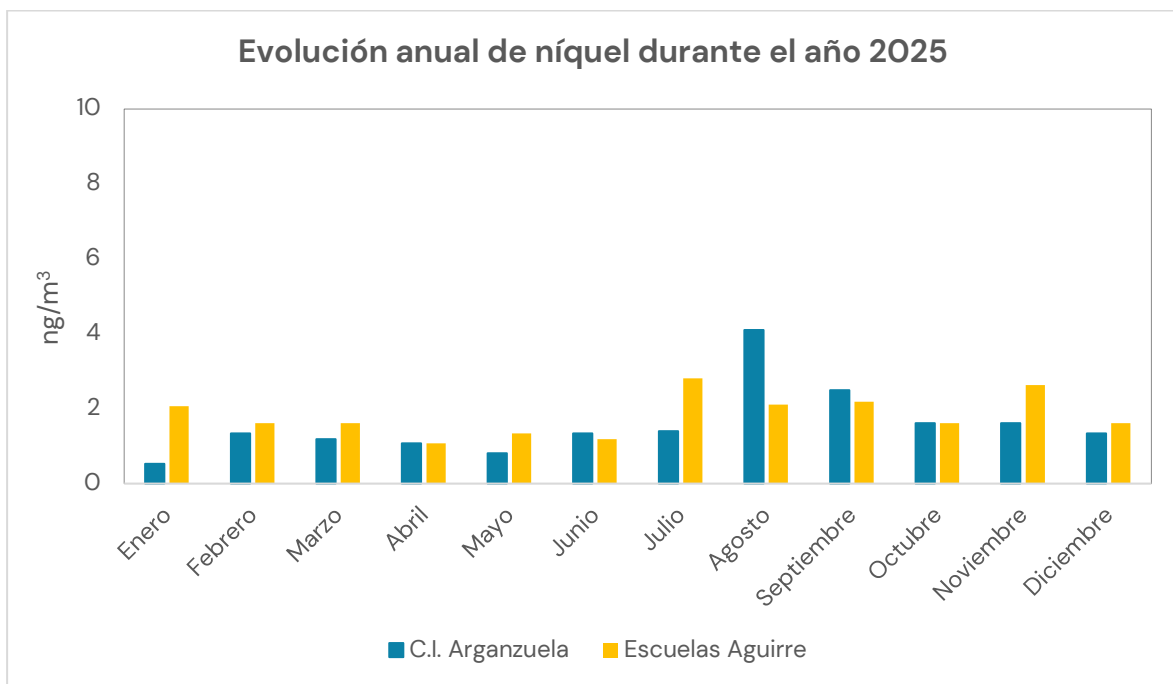
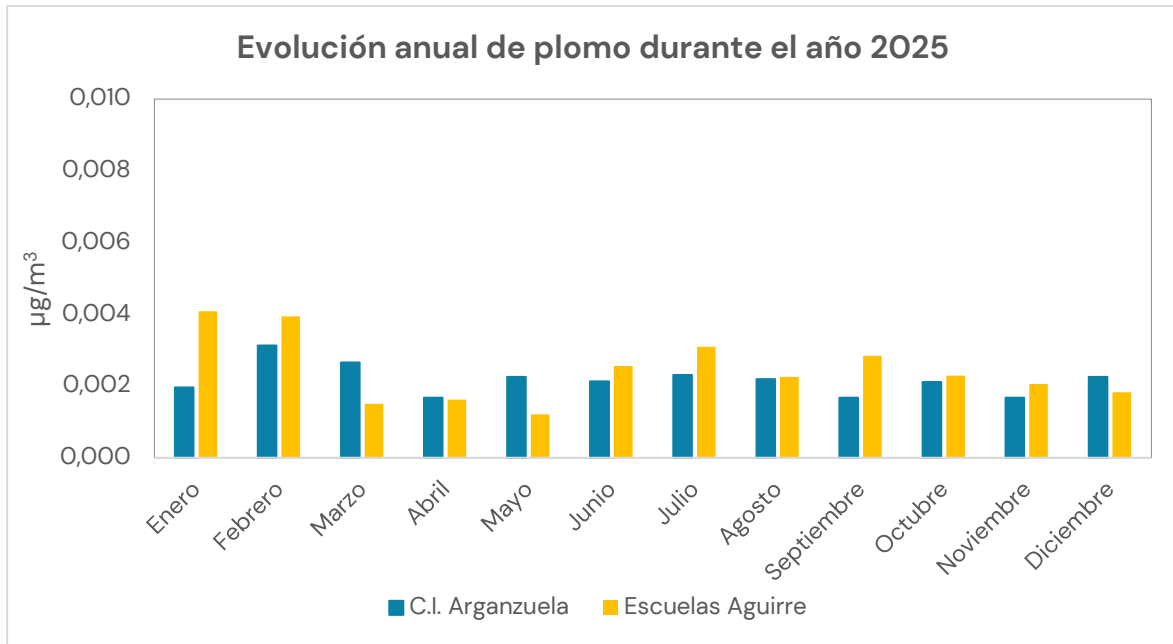
Se ha continuado la línea de colaboración en materia de calidad del aire, para el análisis de muestras y determinación de metales pesados en aire ambiente, con el laboratorio municipal de Madrid Salud, habiéndose realizado todos los análisis correspondientes a 2025 en dicho laboratorio.

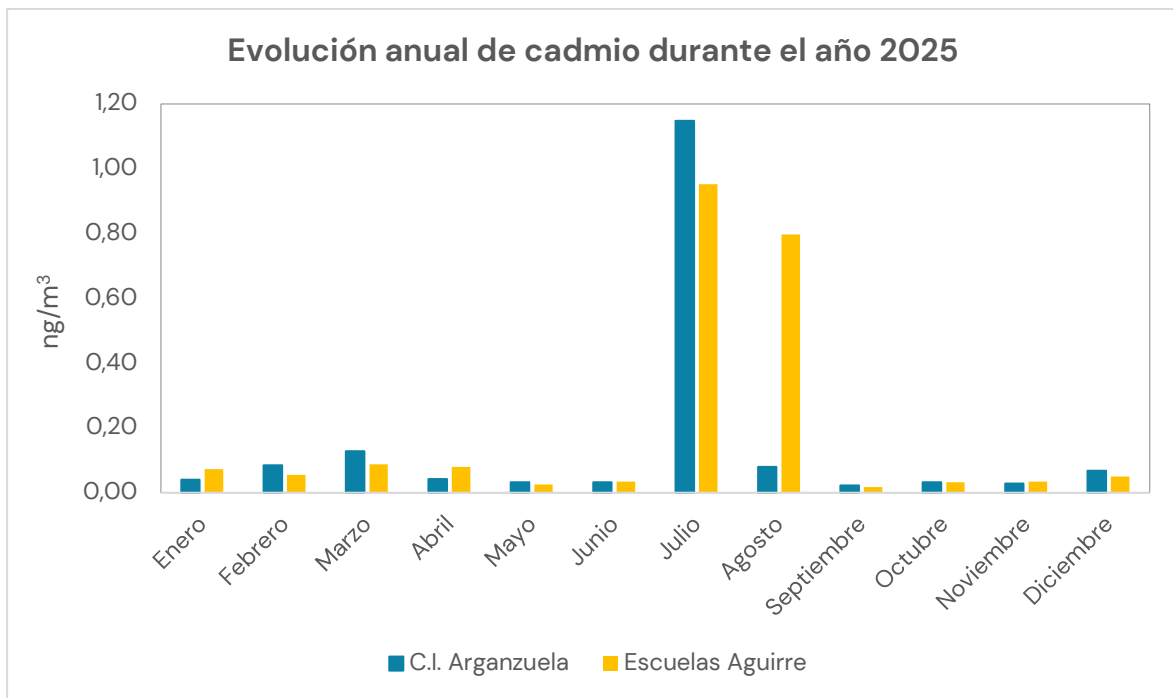
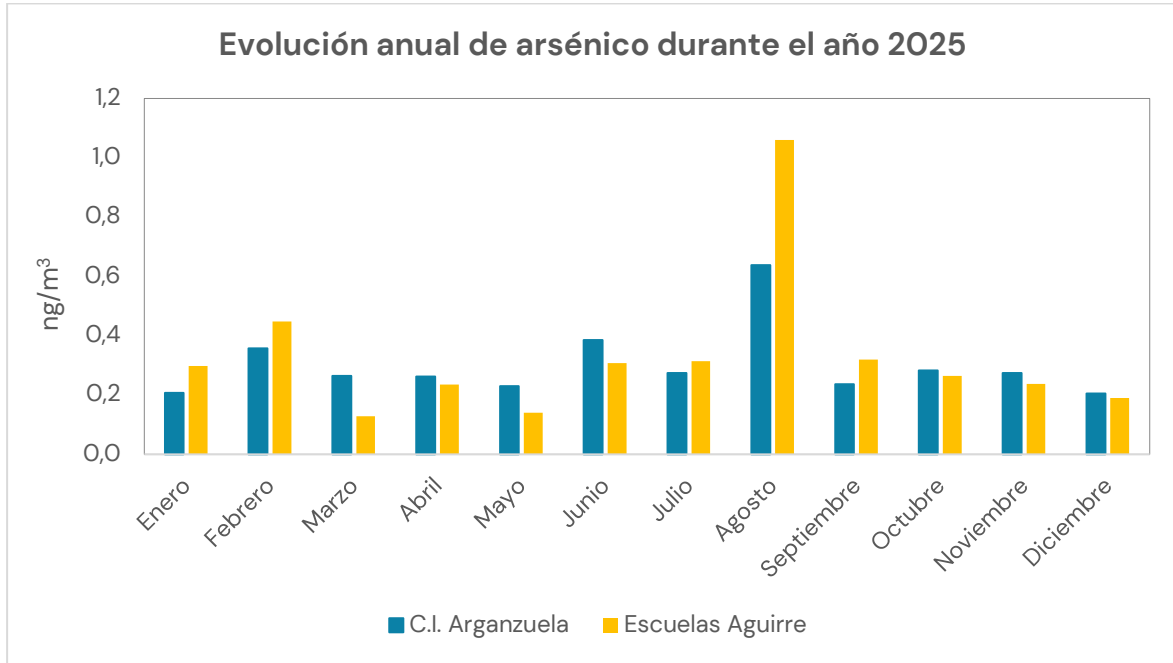
ESCUELAS AGUIRRE

Metal	2023	2024	2025
Plomo (µg/m ³)	0,003	0,002	0,002
Níquel (ng/m ³)	1,3	1,4	1,8
Arsénico (ng/m ³)	0,3	0,3	0,3
Cadmio (ng/m ³)	0,1	0,05	0,19

CENTRO INTEGRADO ARGANZUELA

Metal	2023	2024	2025
Plomo (µg/m ³)	0,002	0,002	0,002
Níquel (ng/m ³)	1,1	1,1	1,6
Arsénico (ng/m ³)	0,3	0,3	0,3
Cadmio (ng/m ³)	0,1	0,05	0,14





3.11 Benzo(a)pireno

VALOR OBJETIVO ANUAL
Benzo(a)Pireno
 para la protección de la salud humana
1 ng/m³⁽¹⁾

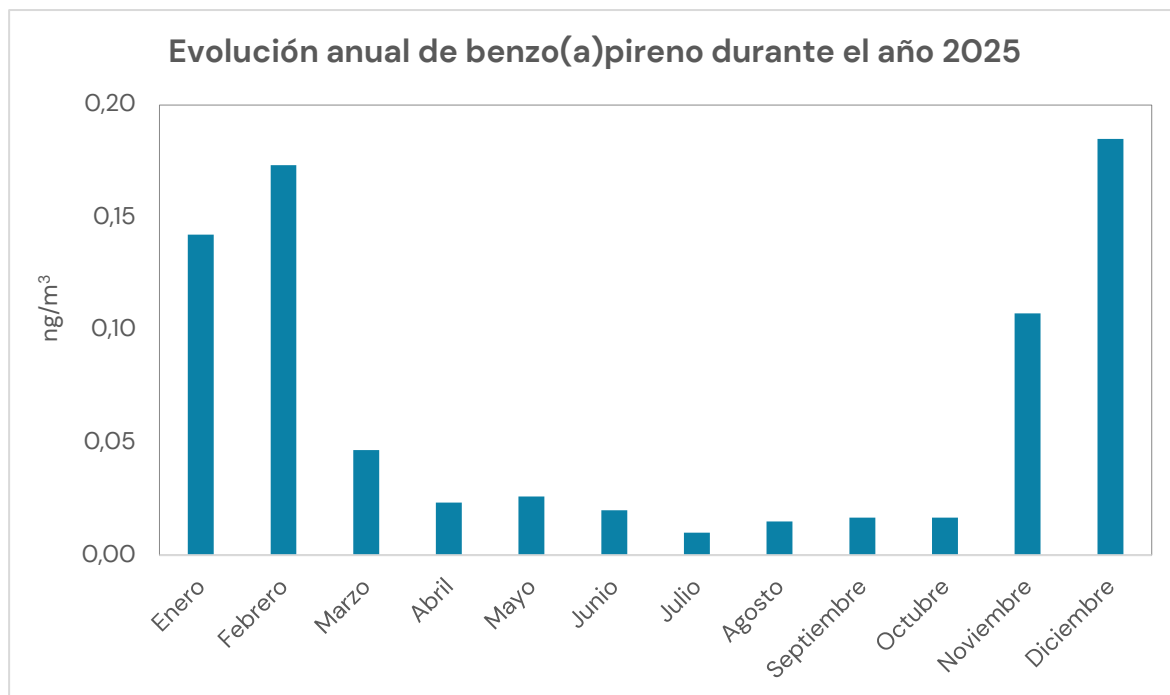
(1) Referido al contenido total en la fracción PM10 como promedio durante un año natural.

Se continúa la línea de colaboración para el análisis de muestras y determinación de Benzo(a)Pireno en aire ambiente, con el laboratorio municipal de Madrid Salud, habiéndose realizado todos los análisis correspondientes a 2025 en dicho laboratorio.



Equipo de captación de muestras para análisis de Benzo(a)Pireno.

Estación	Media Anual B(a)P		
	2023 ng/m ³	2024 ng/m ³	2025 ng/m ³
Escuelas Aguirre	0,16	0,09	0,06

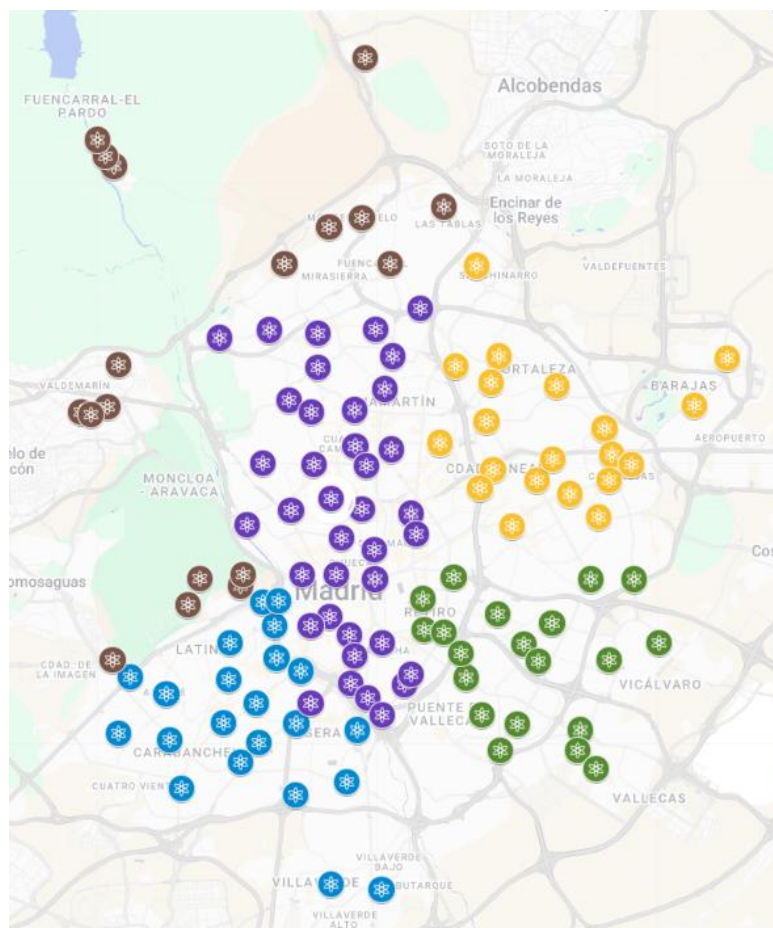


3.12 Amoniaco

El Real Decreto 102/2011 de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece en el artículo 12, apartado 2 que las autoridades competentes garantizarán la medición de amoníaco (NH_3) en todas las ciudades con un número de habitantes superior a 500.000.

Por ello, el Servicio de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid ha realizado una campaña de medición de amoníaco en aire ambiente durante el año 2025.

Dicha campaña se realizó mediante la instalación de 118 captadores pasivos colocados en farolas a una altura de unos 2,5 – 3,5 m sobre el nivel del suelo y distribuidos en la ciudad de Madrid, durante el periodo comprendido entre los días 28 de mayo hasta el 16 de junio de 2025.



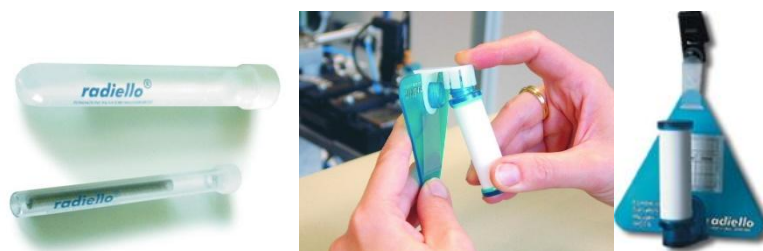
La concentración de amoníaco (NH_3) en aire ambiente para toda la ciudad, se situó en un rango de concentraciones entre $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $15,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Imagen tomada durante la campaña de amoniaco.

La campaña se ha realizado utilizando los soportes de captación de la marca "Radiello".

Como se muestra a continuación, los captadores disponen de un soporte triangular de plástico donde va colocada la carcasa protectora cilíndrica, dentro de la cual se coloca previamente el cartucho captador. Estos se instalaron en el interior de unas cajas protectoras para evitar que sufriesen daños derivados de las inclemencias meteorológicas y favorecer su conservación durante el periodo de la campaña, estas cajas no interfieren en la captación de amoniaco.



A continuación, se muestra los valores máximos y mínimos desde el año 2017:

AÑO	MES	VALOR MÁXIMO	VALOR MÍNIMO
2017	Nov-Dic	8,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2018	Nov-Dic	11,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2019	Nov-Dic	26,94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2020	Jun	8,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2021	May	21,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2022	Nov-Dic	10,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2023	May-Jun	10,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2024	Nov-Dic	23,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2025	May-Jun	15,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

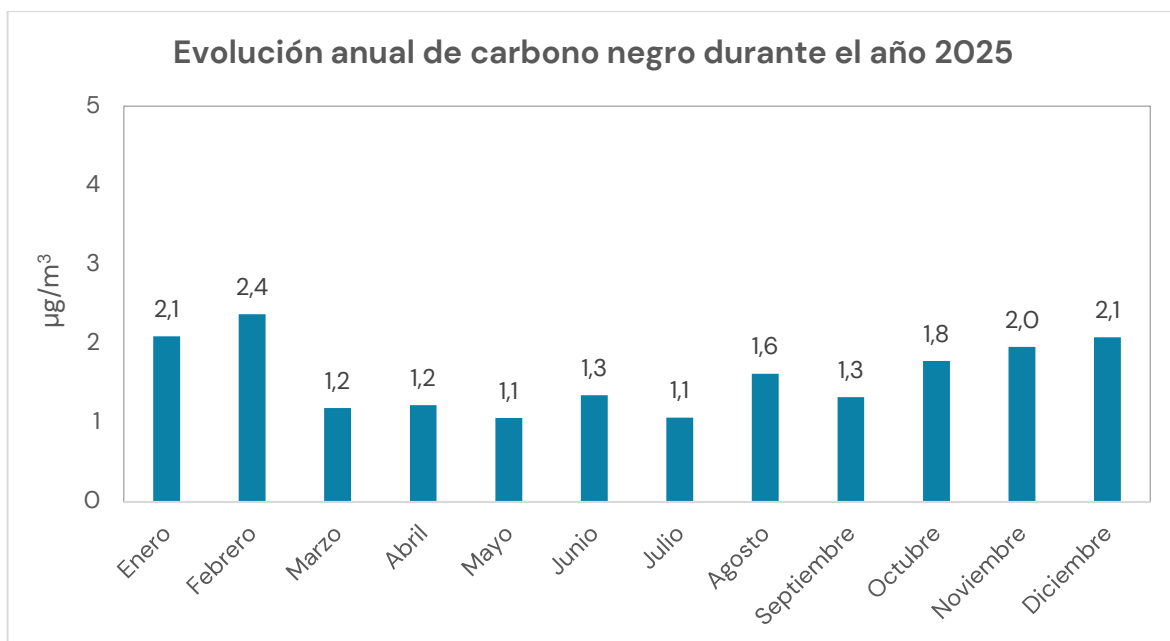
3.13 Carbono negro

El carbono negro es un contaminante atmosférico que proviene de la combustión incompleta de combustibles fósiles y biomasa. Este componente está presente en la atmósfera en tamaños que varían dentro del rango nanométrico, por lo que supone una seria amenaza para la salud humana y es el segundo agente después del CO₂ que más influye en el calentamiento del sistema terrestre. El Ayuntamiento de Madrid dispone de un analizador de carbono negro (aethalómetro) en la estación de Escuelas Aguirre para controlar las concentraciones de dicho contaminante.



Equipo de medida de carbono negro.

Estación	Media anual. Carbono negro		
	2023 µg/m ³	2024 µg/m ³	2025 µg/m ³
Escuelas Aguirre	2,0	1,6	1,6



4. DATOS ABIERTOS

El Ayuntamiento de Madrid cuenta con un portal de datos abiertos donde se publican todos los datos relacionados con la calidad del aire y la red meteorológica municipal.

Los datos abiertos son datos en bruto (bases de datos) que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que las administraciones ponen a disposición de la ciudadanía para realizar nuevas aplicaciones, estudios, análisis, investigaciones, etc.

[El Portal de Datos Abiertos](#) es el espacio que el Ayuntamiento de Madrid ofrece para:

- Facilitar el acceso a los datos públicos en formato reutilizable relativos a la gestión pública municipal
- Impulsar el desarrollo de herramientas creativas para atraer y servir a la ciudadanía de Madrid.

Los datos que están disponibles para calidad de aire y meteorología son los siguientes:

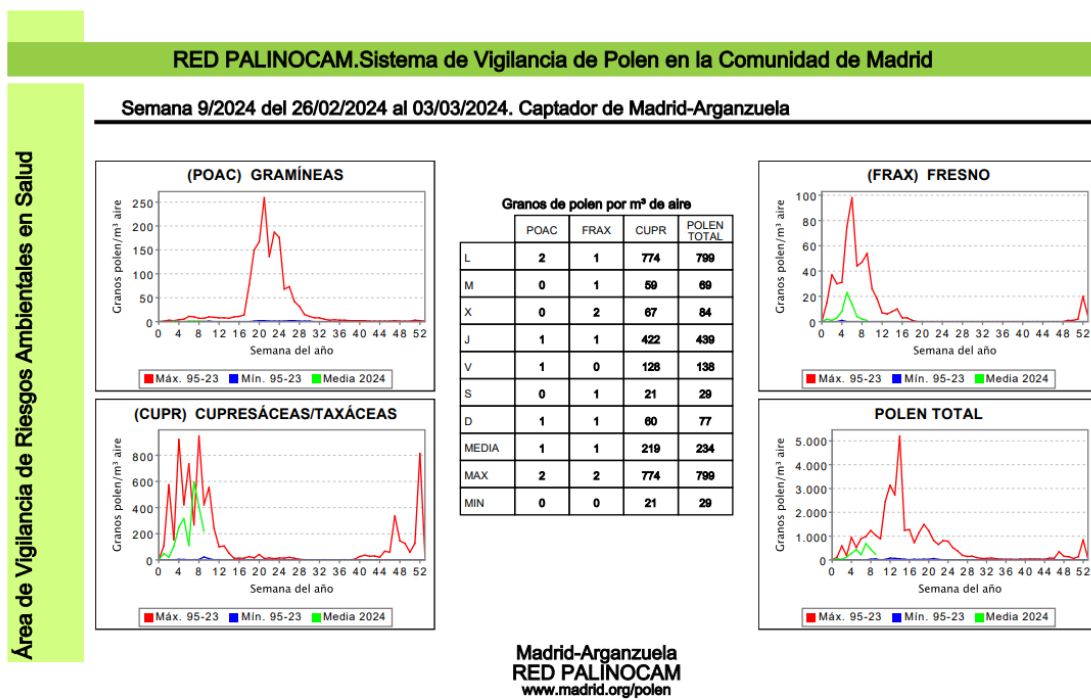
- Información de las estaciones de la red de vigilancia de calidad del aire y de la red meteorológica.
- Datos horarios en tiempo real, se publican cada hora sin validar.
- Datos horarios y diarios validados a mes vencido.
- Fichero intérprete de ayuda para el manejo de los datos.
- Episodios de contaminación ocurridos en la ciudad de Madrid de dióxido de nitrógeno y de ozono.

5. RED PALINOCAM

La Red Palinológica de la Comunidad de Madrid proporciona información sobre las concentraciones de los tipos polínicos más alergénicos presentes en la atmósfera de la Comunidad de Madrid.

El Servicio de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid colabora con esta red y para ello dispone de un captador instalado en el Centro integrado de Arganzuela.

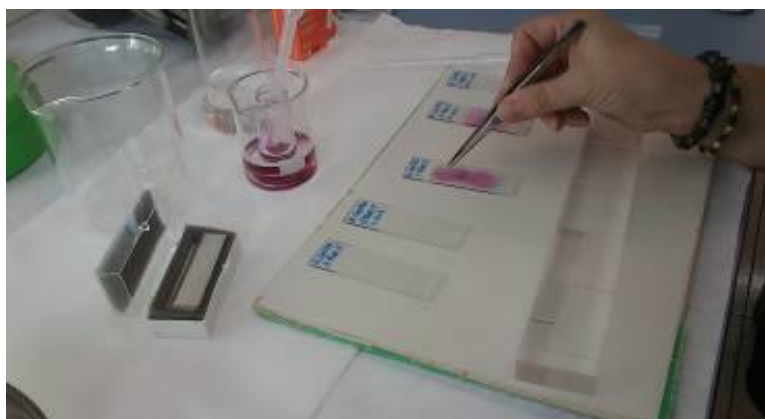
Los datos se pueden consultar desde un enlace disponible en la [Web municipal](#) o directamente en la [Web de la Red Palinocam](#):



Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud



Detalle captador de polen.



Detalle del tintado de la muestra.

6. CAMPAÑAS

Durante el año 2025 se ha realizado una campaña con el armario portátil y una campaña para la determinación de dióxido de nitrógeno con captadores pasivos.

El Servicio de Calidad del Aire realiza de manera periódica estas campañas para reforzar el sistema de vigilancia, ampliando el conocimiento de los niveles de contaminantes en diferentes lugares de la ciudad.

El armario portátil cuenta con analizadores de NO₂, ozono y partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), estos equipos registran los datos medidos en continuo y los transmite al centro de control para su integración en la base de datos existente y posterior validación y estudio.



Imagen del armario portátil

A continuación, se presenta una breve descripción de las campañas y un resumen de los resultados obtenidos.

6.1 CAMPAÑA DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO

Para la realización de esta campaña se instalaron 118 captadores pasivos de NO₂ del 27 de febrero al 27 de marzo de 2025 en la ciudad de Madrid.

CAMPAÑA	PERIODO DE MEDIDA		CONTAMINANTES
	Fecha inicio	Fecha Fin	
Pasivos NO ₂	27/02/2025	27/03/2025	NO ₂

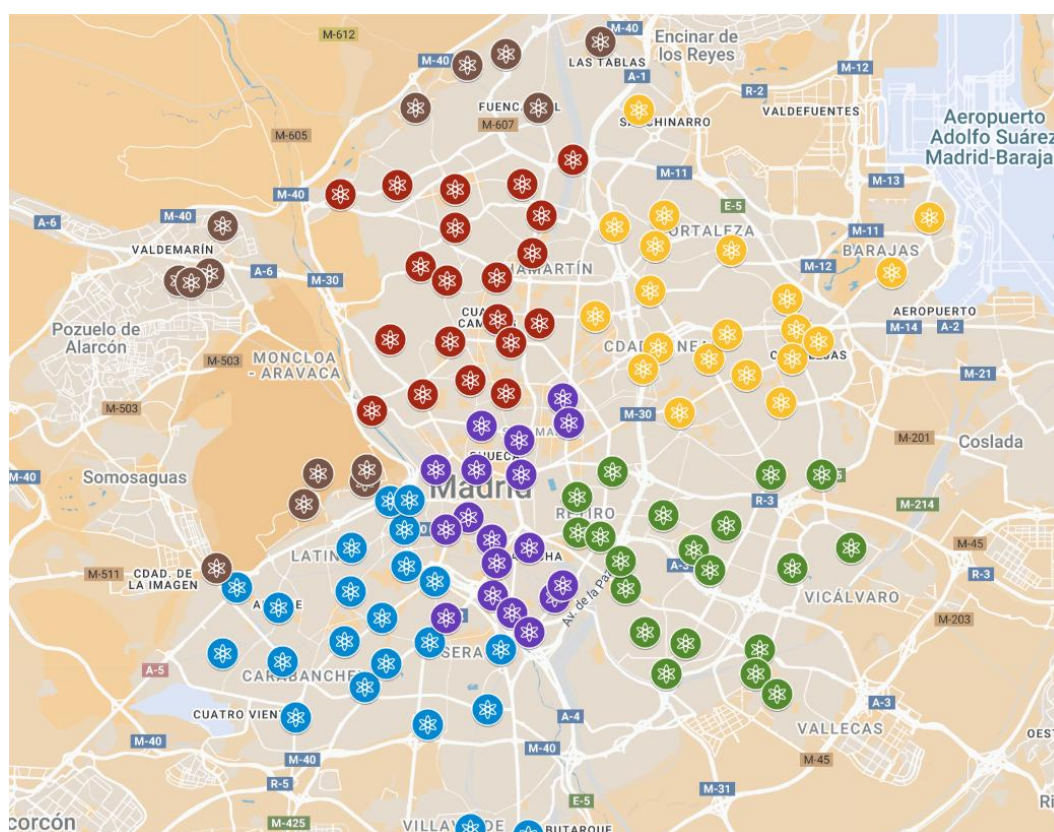


Imagen de distribución de los captadores pasivos de NO₂

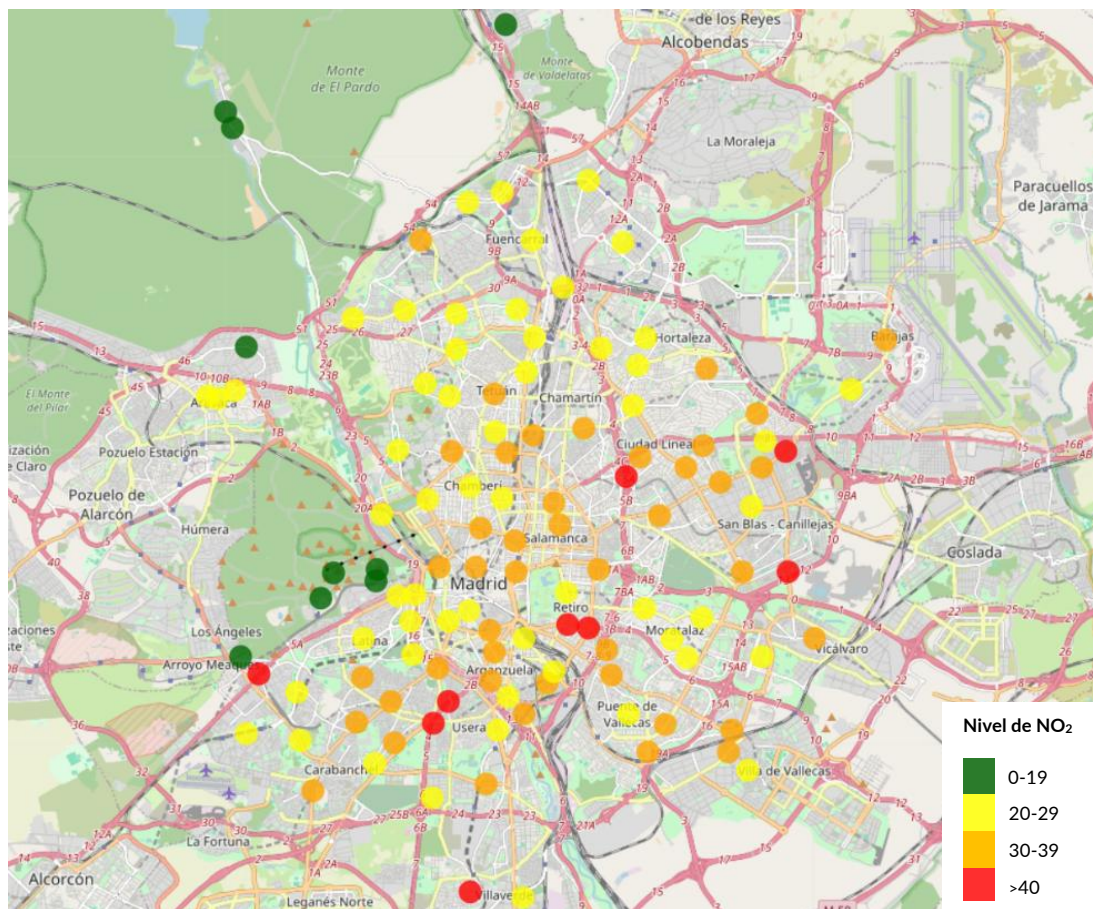
Condiciones meteorológicas

La temperatura media registrada en el sistema de vigilancia de calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid durante el periodo de campaña ha sido de 8,8 °C. Durante la campaña se alcanzó una temperatura media mínima de 3,6°C el 2 de marzo y una temperatura media máxima de 12,1°C el día 20 de marzo.

El periodo ha sido, en lo que a precipitación se refiere, extremadamente húmedo. Aunque se han registrado algunas precipitaciones suaves a lo largo del periodo de campaña, la precipitación total recogida ha sido de 135,9 mm.

Resultados

En el siguiente mapa se representan las concentraciones obtenidas en los distintos puntos de muestreo.



Los datos muestran un amplio rango de concentraciones de NO₂ desde 9,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrada por el captador pasivo ubicado en el Paseo de El Pardo s/n hasta una concentración máxima de 49,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ recogida en el Paseo Santa María de la Cabeza, 42.

Como era de esperar los máximos se alcanzan en los captadores ubicados en las zonas con viales de mayor intensidad de tráfico, detectándose las mayores concentraciones en las zonas Centro, Suroeste y Sureste de la ciudad de Madrid.

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

6.2 NUEVOS MINISTERIOS (DISTRITO CHAMBERÍ)

La campaña realizada en 2025 con el armario portátil fue en Nuevos Ministerios

CAMPAÑA	PERIODO DE MEDIDA		CONTAMINANTES
	Fecha inicio	Fecha Fin	
Nuevos Ministerios	18/10/2025	20/11/2025	NO ₂ , O ₃ , PM10 y PM2,5



Armario portable instalado en Nuevos Ministerios

Condiciones meteorológicas

La temperatura media registrada durante el periodo en estudio ha sido de 13,7°C. Se ha alcanzado una temperatura máxima de 24,6°C el día 18 de octubre y una temperatura mínima de 4,8°C el día 20 de noviembre.

Durante la campaña, la humedad registrada se encuentra comprendida entre 20 y 93%, con una media de 69%.

Según la información de análisis y predicción diaria de condiciones de ventilación atmosférica en Madrid, elaborada por la Agencia Estatal de Meteorología, la ventilación durante el periodo en estudio ha sido favorable, excepto los días 28 de octubre y 19 de noviembre.

Resultados

Contaminantes	Cabina portátil		Estaciones de tráfico		Estaciones de fondo		Estaciones suburbanas	
	Valor medio	Máxima horaria	Valor medio	Máxima horaria	Valor medio	Máxima horaria	Valor medio	Máxima horaria
NO ₂ (µg/m ³)	30	111	26	124	27	127	-	-
PM10 (µg/m ³)	12	39	14	126	16	119	-	-
PM2,5 (µg/m ³)	6	22	8	37	7	30	-	-
O ₃ (µg/m ³)	42	100	38	101	39	110	41	106

*El valor medio se ha calculado con las concentraciones medias horarias.

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

7. EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN

7.1 Partículas en suspensión PM10

A lo largo del año 2025 se han producido los siguientes [episodios de intrusiones](#) de partículas de polvo sahariano en el centro peninsular, según datos publicados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Días	5 23	11 16-21	4-7 20-21	2-4 10-12 25 30	1-2 18-19 29-31	1-3 8-25 28-30

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Días	1-5 9-10 14-16	4-13 16-19 25-27	6-9 19-21	8 12-16	12-14	9-10 15

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".

Cabe destacar varios episodios de intrusión de partículas de polvo sahariano en la zona centro donde se alcanzaron concentraciones de PM10 más elevadas de lo habitual.

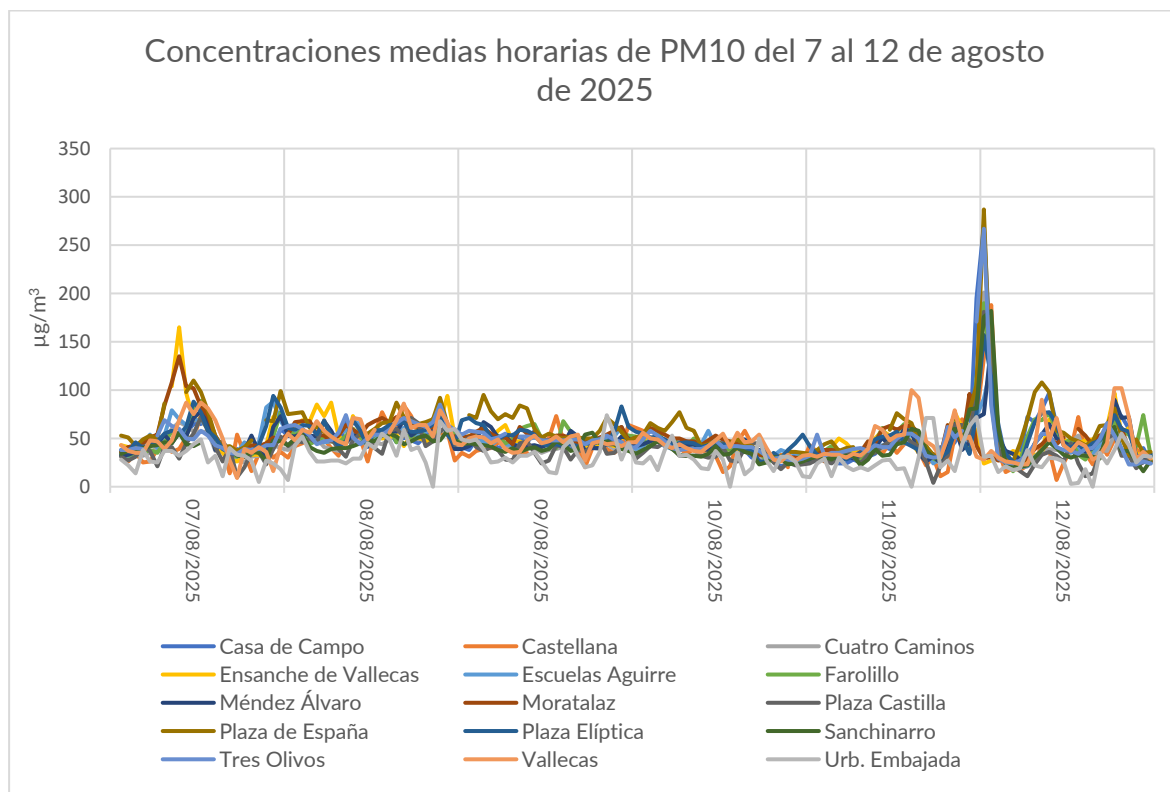
Uno de los episodios de intrusión sahariana que más afectó a la concentración de partículas en la zona centro se produjo del 7 al 12 de agosto. En concreto el día 8 de agosto, 11 de las 15 estaciones que midieron PM10 del sistema de vigilancia de calidad del aire superaron el valor límite diario establecido en 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y se alcanzó una concentración media máxima de 67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación Plaza de España.

Hay que destacar, que las concentraciones registradas la madrugada del 11 al 12 de agosto, se vieron afectadas por un incendio declarado en Tres Cantos.

A continuación, se muestra una secuencia de los valores diarios alcanzados en a lo largo de dicho episodio:

ESTACIÓN	07/08/2025	08/08/2025	09/08/2025	10/08/2025	11/08/2025	12/08/2025
Casa de Campo	45	53	46	39	43	64
Castellana	39	51	42	39	39	45
Cuatro Caminos	41	48	42	35	39	46
Ensanche de Vallecas	57	60	47	38	45	44
Escuelas Aguirre	53	56	48	41	40	44
Farolillo	47	54	53	41	46	58
Méndez Álvaro	47	56	47	40	40	52
Moratalaz	60	62	53	44	48	39
Pza. Castilla	37	50	38	33	39	40
Pza. de España	63	67	64	48	54	66
Pza. Elíptica	52	59	54	43	41	56
Sanchinarro	40	47	42	34	42	46
Tres Olivos	46	60	50	40	48	49
Urb. Embajada	28	41	34	27	30	25
Vallecas	47	60	46	42	48	45

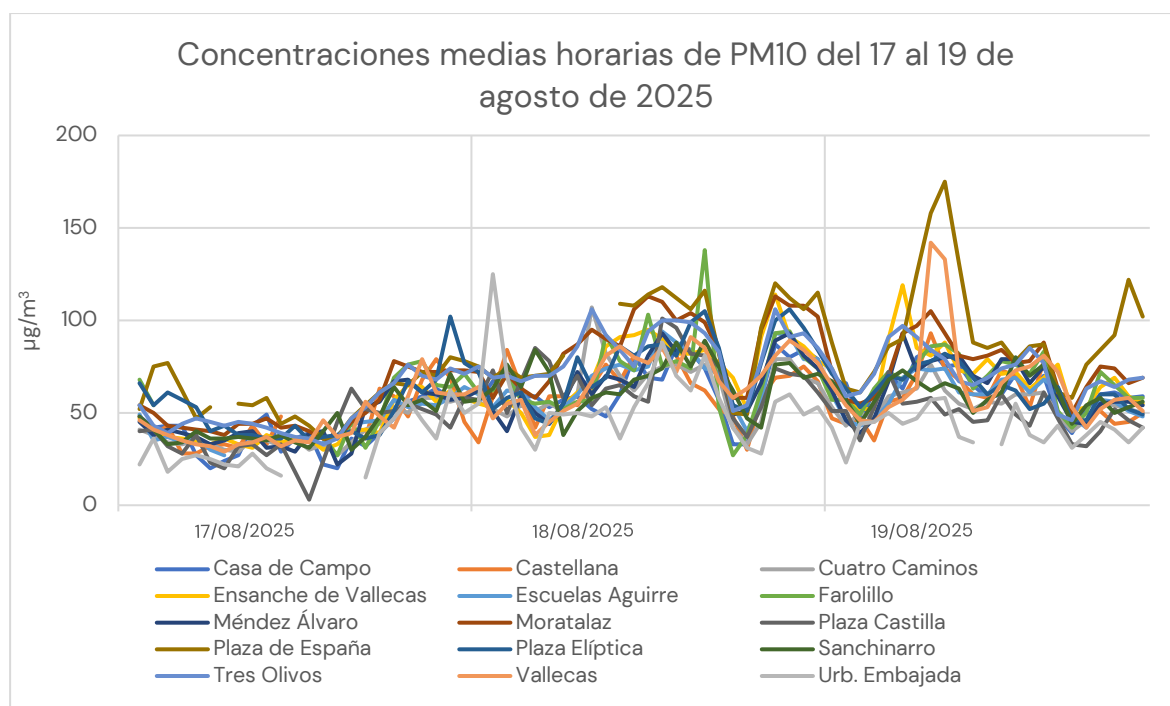
En el siguiente gráfico se muestra la evolución horaria.



Del 17 al 19 de agosto tuvo lugar otro episodio de intrusión de partículas. El día 18 de agosto, todas las estaciones del sistema de vigilancia de calidad del aire superaron el valor límite diario establecido en 50 µg/m³. En este periodo se alcanzó una concentración media diaria máxima de 95 µg/m³ en la estación Plaza de España el día 19 de agosto.

ESTACIÓN	17/08/2025	18/08/2025	19/08/2025
Casa de Campo	40	64	63
Castellana	46	62	58
Cuatro Caminos	40	64	55
Ensanche de Vallecas	42	73	71
Escuelas Aguirre	44	68	60
Farolillo		70	67
Méndez Álvaro	44	66	64
Moratalaz	51	87	76
Pza. Castilla	38	68	50
Pza. de España	58	91	95
Pza. Elíptica	51	75	64
Sanchinarro	43	67	61
Tres Olivos	51	83	72
Urb. Embajada	32	56	42
Vallecas	44	69	66

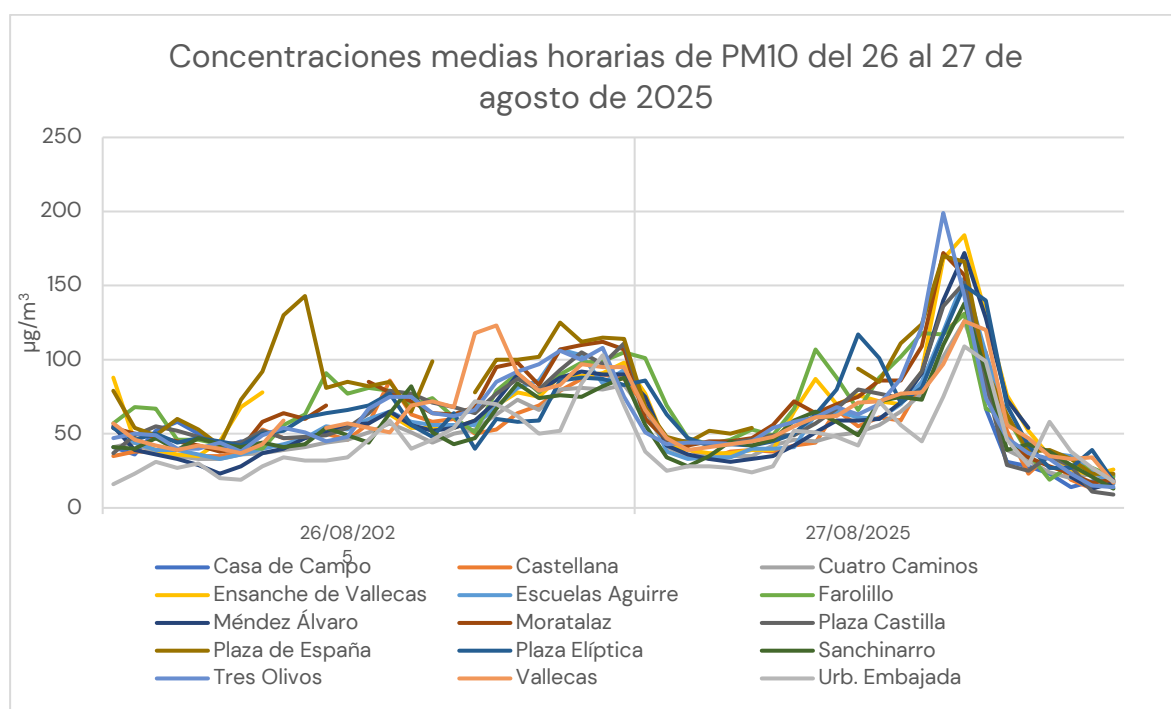
En el siguiente gráfico se muestra la evolución horaria.



Del 26 al 27 de agosto tuvo lugar un tercer episodio de intrusión. Todas las estaciones del sistema de vigilancia de calidad del aire, excepto Urbanización Embajada, superaron el valor límite diario establecido en 50 µg/m³ los dos días. En este episodio se alcanzó una concentración media diaria máxima de 87 µg/m³ en la estación Plaza de España el día 26 de agosto.

ESTACIÓN	26/08/2025	27/08/2025
Casa de Campo	-	-
Castellana	55	55
Cuatro Caminos	51	51
Ensanche de Vallecas	64	69
Escuelas Aguirre	58	59
Farolillo	69	69
Méndez Álvaro	55	62
Moratalaz	70	66
Pza. Castilla	64	61
Pza. de España	87	75
Pza. Elíptica	59	68
Sanchinarro	55	56
Tres Olivos	65	63
Urb. Embajada	44	47
Vallecas	66	61

En el siguiente gráfico se muestra la evolución horaria.



7.2 Ozono

A lo largo del año 2025 se ha activado el protocolo de contaminación por ozono troposférico en once ocasiones, los días 29 de mayo, 9, 17, 26, 27 y 28 de junio, 2, 16 y 21 de julio y 5 y 7 de agosto, al superarse el umbral de información a la población por ozono establecido en la legislación en $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, como media de una hora.

Las condiciones atmosféricas que han caracterizado estos episodios han sido de alta estabilidad, elevada insolación y altas temperaturas.

Episodio del 29 de mayo de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
El Pardo	29/05/2025	19:00	182
Juan Carlos I	29/05/2025	19:00	182
El Pardo	29/05/2025	20:00	185

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 9 de junio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
El Pardo	09/06/2025	16:00	194
Barrio del Pilar	09/06/2025	16:00	184
El Pardo	09/06/2025	17:00	186

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 17 de junio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Barajas Pueblo	17/06/2025	15:00	184

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 26 al 28 de junio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
Juan Carlos I	26/06/2025	18:00	188
Ensanche de Vallecas	26/06/2025	18:00	183
Barrio del Pilar	26/06/2025	18:00	181
Barajas Pueblo	26/06/2025	18:00	188
Juan Carlos I	26/06/2025	19:00	190
Ensanche de Vallecas	26/06/2025	19:00	185
Barrio del Pilar	26/06/2025	19:00	184
Barajas Pueblo	26/06/2025	19:00	190
Tres Olivos	26/06/2025	19:00	182
Arturo Soria	26/06/2025	19:00	183
Juan Carlos I	26/06/2025	20:00	196
Barajas Pueblo	26/06/2025	20:00	192
Barajas Pueblo	26/06/2025	21:00	184
Juan Carlos I	27/06/2025	17:00	188
Barajas Pueblo	27/06/2025	17:00	184
Juan Carlos I	27/06/2025	18:00	192
Ensanche de Vallecas	27/06/2025	18:00	184
Barajas Pueblo	27/06/2025	18:00	192
Barajas Pueblo	27/06/2025	19:00	185
Ensanche de Vallecas	28/06/2025	19:00	182
Barajas Pueblo	28/06/2025	20:00	185

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 2 de julio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
Tres Olivos	02/07/2025	15:00	183
El Pardo	02/07/2025	16:00	186

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 16 de julio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
El Pardo	16/07/2025	16:00	182
Juan Carlos I	16/07/2025	17:00	183
Juan Carlos I	16/07/2025	18:00	181
Barajas Pueblo	16/07/2025	18:00	184

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 21 de julio de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
Juan Carlos I	21/07/2025	19:00	190
Barajas Pueblo	21/07/2025	19:00	181
Juan Carlos I	21/07/2025	20:00	187
Barajas Pueblo	21/07/2025	20:00	187

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 5 de agosto de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
Barrio del Pilar	05/08/2025	15:00	189
El Pardo	05/08/2025	15:00	196
Juan Carlos I	05/08/2025	15:00	185
Tres Olivos	05/08/2025	15:00	183

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

Episodio del 7 de agosto de 2025

ESTACIÓN	DÍA	HORA	O ₃ (µg/m ³)
El Pardo	07/08/2025	15:00	186
El Pardo	07/08/2025	16:00	186
Tres Olivos	07/08/2025	16:00	182

El informe completo se puede consultar [aquí](#).

8. BALANCE METEOROLÓGICO

El Sistema Integral del Ayuntamiento de Madrid incluye una red de estaciones de meteorología que cubre todo el municipio, obtiene información de diferentes parámetros meteorológicos, que son, velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad relativa, presión barométrica, radiación solar y precipitación, complementando la vigilancia de la calidad del aire con datos representativos del entorno inmediato de medición. Estas son:

ESTACION - PUNTO DE MUESTREO	Velocidad del viento	Dirección del viento	Temperatura	Humedad relativa	Presión barométrica	Radiación solar	Precipitación
Pza. España			X				
Escuelas Aguirre			X	X			
Arturo Soria			X	X			
Farolillo			X				
Casa de Campo	X	X	X	X	X	X	X
Pza. del Carmen			X	X			
Moratalaz			X	X			
Cuatro Caminos			X	X			
Barrio del Pilar			X	X			X
Ensanche de Vallecas	X	X	X	X		X	X
Pza. Elíptica	X	X	X	X	X		X
El Pardo			X	X			
Juan Carlos I	X	X	X	X	X	X	X
J.M.D Moratalaz	X	X	X	X	X	X	X
J.M.D Villaverde	X	X	X	X	X	X	X
E.D.A.R La China	X	X					
Centro Mpal. Acústica	X	X	X	X	X	X	X
J.M.D Hortaleza	X	X	X	X	X	X	
Peñagrande	X	X	X	X	X	X	X
J.M.D Chamberí					X	X	
J.M.D Centro					X	X	
J.M.D Chamartín					X	X	
J.M.D Vallecas 1					X	X	
J.M.D Vallecas 2					X	X	
*Matadero 01					X	X	
*Matadero 02					X	X	

*Por cuestiones técnicas, las estaciones de Matadero 01 y Matadero 02, se encuentran provisionalmente midiendo en paralelo, desde el 23/02/2024

Los sensores meteorológicos de esta red están diseñados y ubicados específicamente para este fin. Por ello, determinados instrumentos — especialmente los anemómetros— se instalan a alturas comprendidas entre 1,5 y 4 metros, adecuadas para analizar la dispersión de contaminantes.

Esta configuración difiere de la empleada en las estaciones meteorológicas orientadas a la comparación climatológica —como por ejemplo las de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)—, que siguen las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), las cuales establecen la instalación de los medidores de viento a 10 metros sobre el nivel del suelo, entre otras.

A continuación, y en cuanto al balance meteorológico:

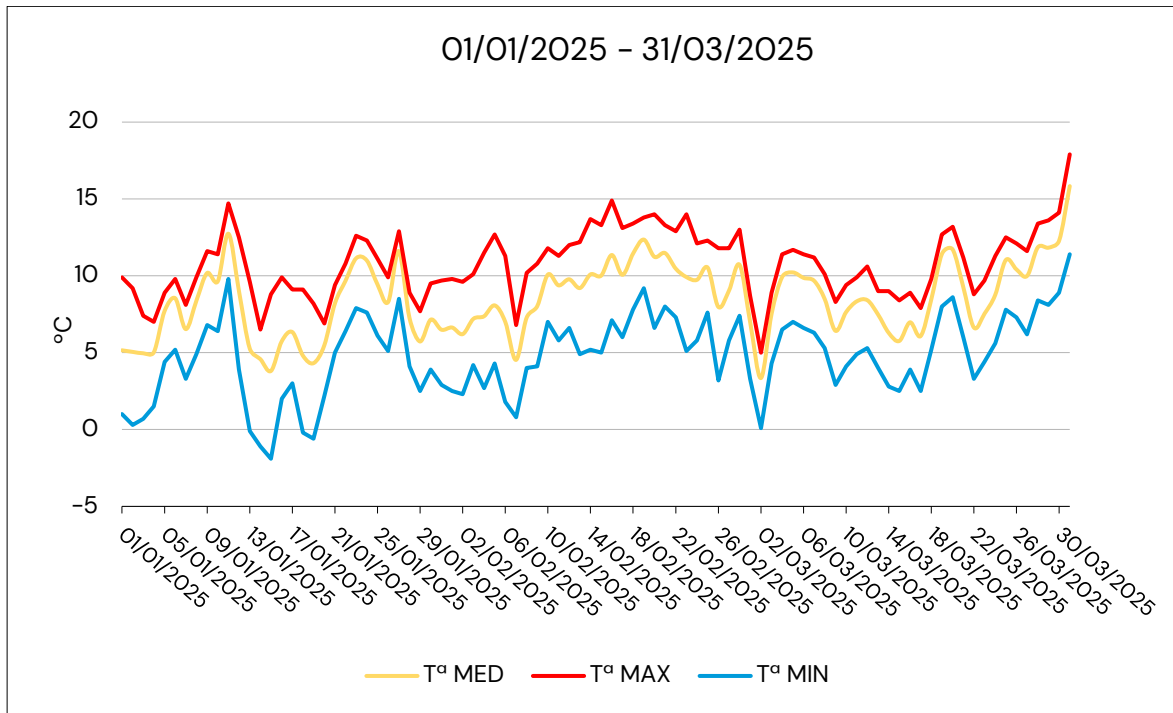
Invierno: Enero, febrero y marzo de 2025

La temperatura media registrada por el sistema de vigilancia del Ayuntamiento de Madrid ha sido de 8°C. Las medias de máximas y mínimas han sido de 11 y 5°C, respectivamente.

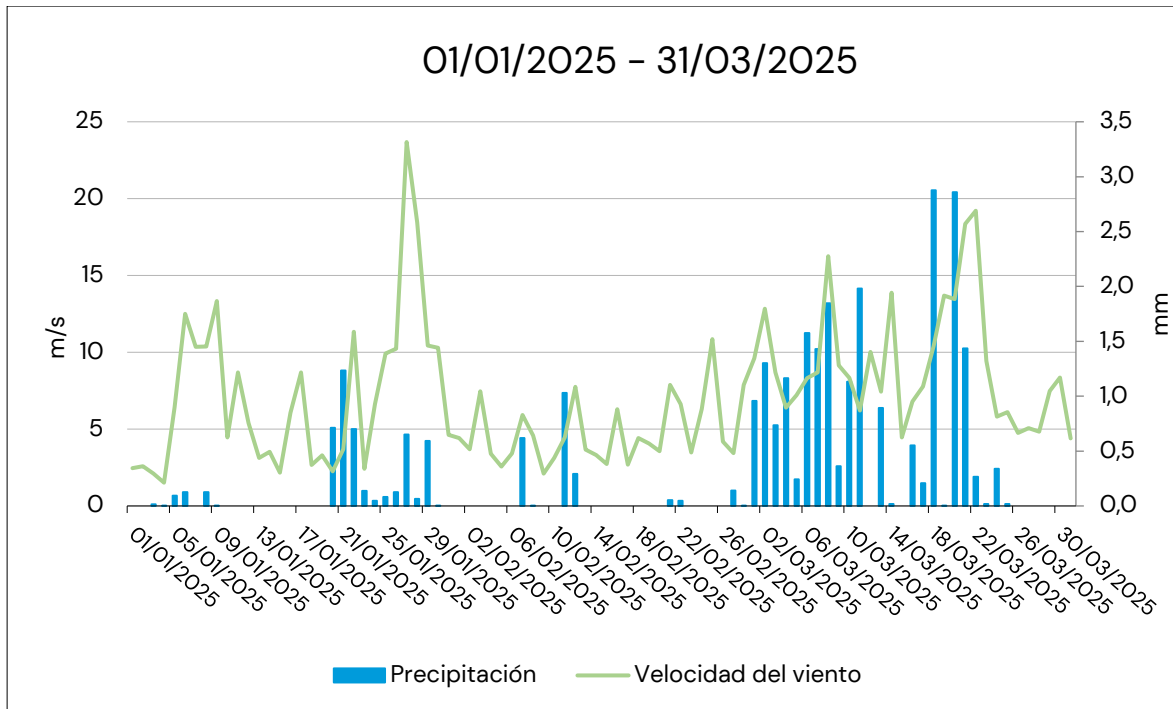
Los meses de enero y febrero se consideran, según el periodo de referencia (1991 a 2020), como extremadamente cálido, en cambio el mes de marzo se considera como un mes frío.

La precipitación media acumulada ha sido de 207,9 mm. El mes de marzo se considera como extremadamente húmedo, según el periodo de referencia (1991 a 2020), con una precipitación acumulada de 156,62 mm, recogido a lo largo del mes.

Temperaturas registradas en el primer trimestre de 2025



Precipitación y velocidad del viento registradas en el primer trimestre de 2025

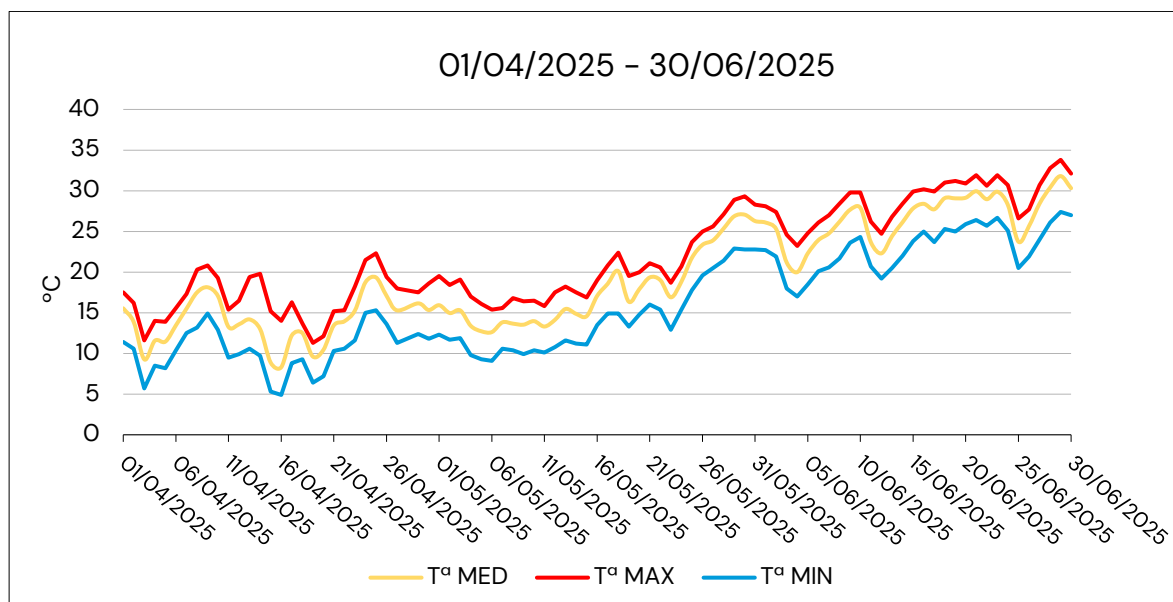


Primavera: Abril, mayo y junio de 2025

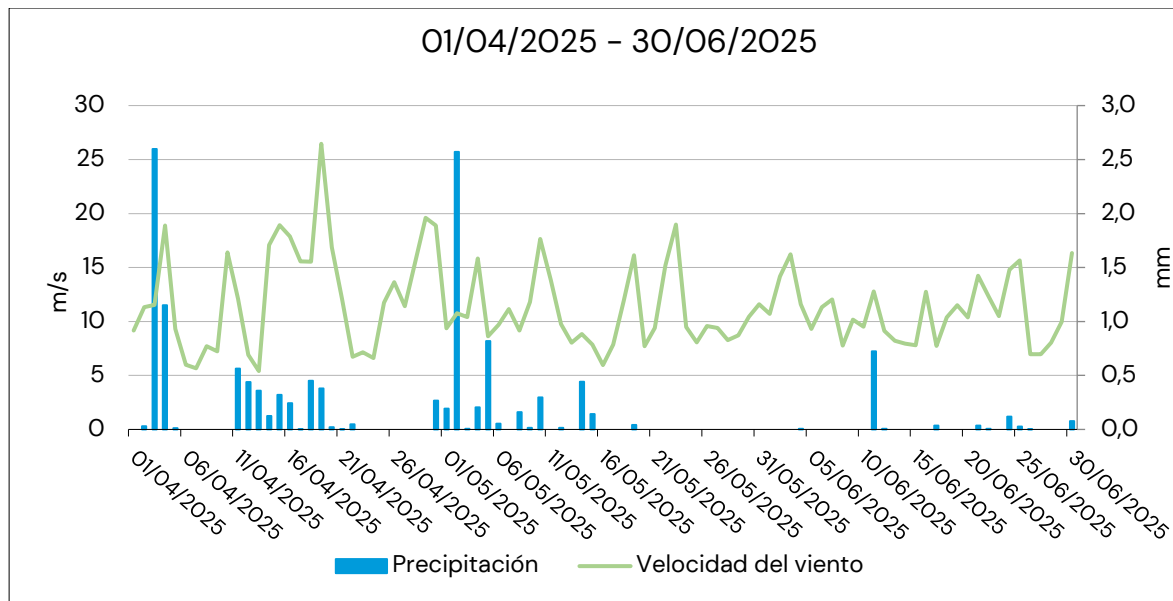
La temperatura media registrada por el sistema de vigilancia del Ayuntamiento de Madrid ha sido de 20°C. Las medias de máximas y mínimas han sido de 22 y 16°C, respectivamente. El trimestre se ha considerado, respecto al periodo de referencia (1991 a 2020), muy cálido el mes de abril, normal el mes de mayo y extremadamente cálido el mes de junio.

La precipitación media acumulada en el trimestre ha sido de 129,9 mm., concentrándose las precipitaciones principalmente en el mes de mayo. Respecto al periodo de referencia (1991 a 2020), el mes de abril se considera, húmedo, el mes de mayo, normal y el mes de junio, seco.

Temperaturas registradas en el segundo trimestre de 2025



Precipitación y velocidad del viento registradas en el segundo trimestre de 2025

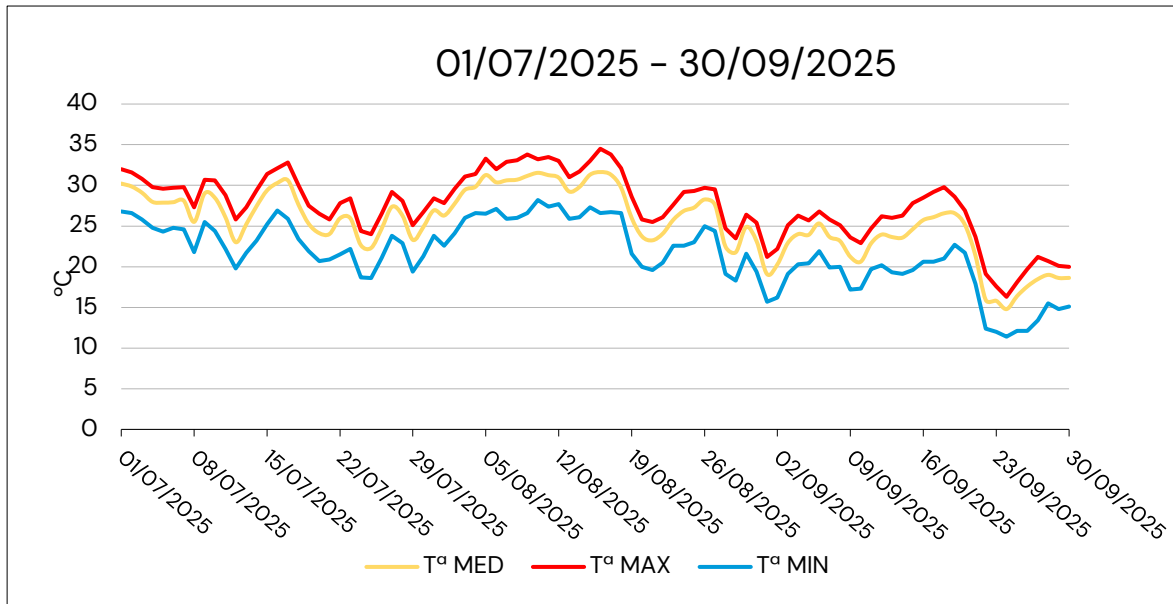


Verano: Julio, agosto y septiembre de 2025

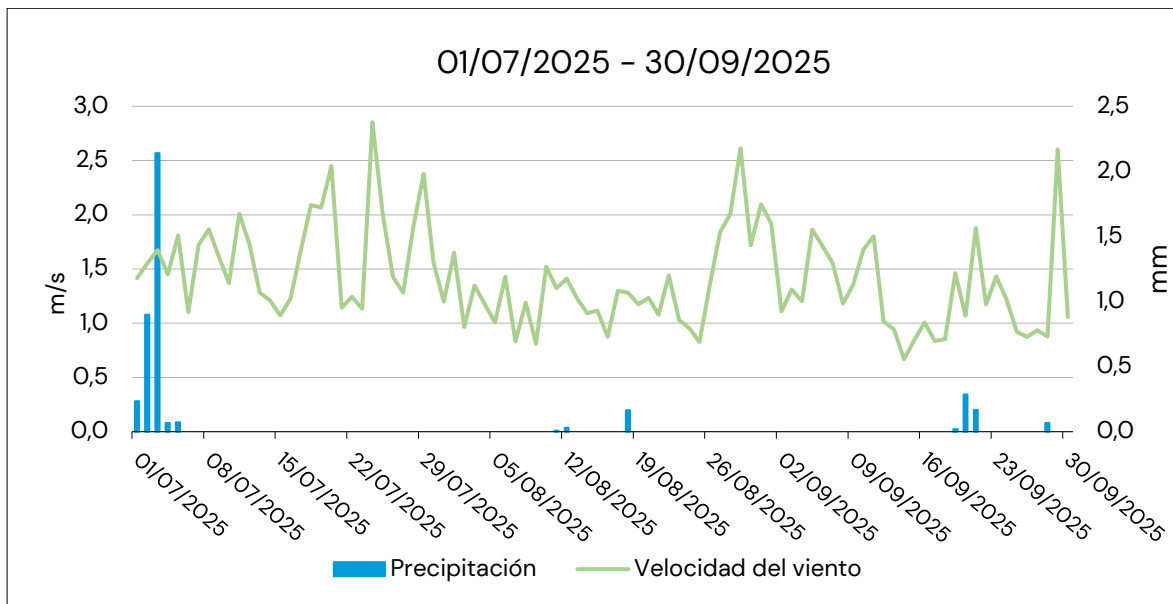
La temperatura media registrada por el sistema de vigilancia del Ayuntamiento de Madrid ha sido de 26°C. Las medias de máximas y mínimas han sido de 28 y 22°C, respectivamente. Los meses de julio y septiembre se consideran cálidos y el mes de agosto extremadamente cálido, respecto al periodo de referencia (1991 a 2020).

La precipitación media acumulada en el tercer trimestre ha sido de 5,2 mm., principalmente registrada en el mes de julio, considerándolo, respecto al periodo de referencia (1991 a 2020), un mes húmedo. Los meses de agosto y septiembre han sido meses seco y muy seco, respectivamente, en relación con el periodo de referencia (1991 a 2020).

Temperaturas registradas en el tercer trimestre de 2025



Precipitación y velocidad del viento registradas en el tercer trimestre de 2025

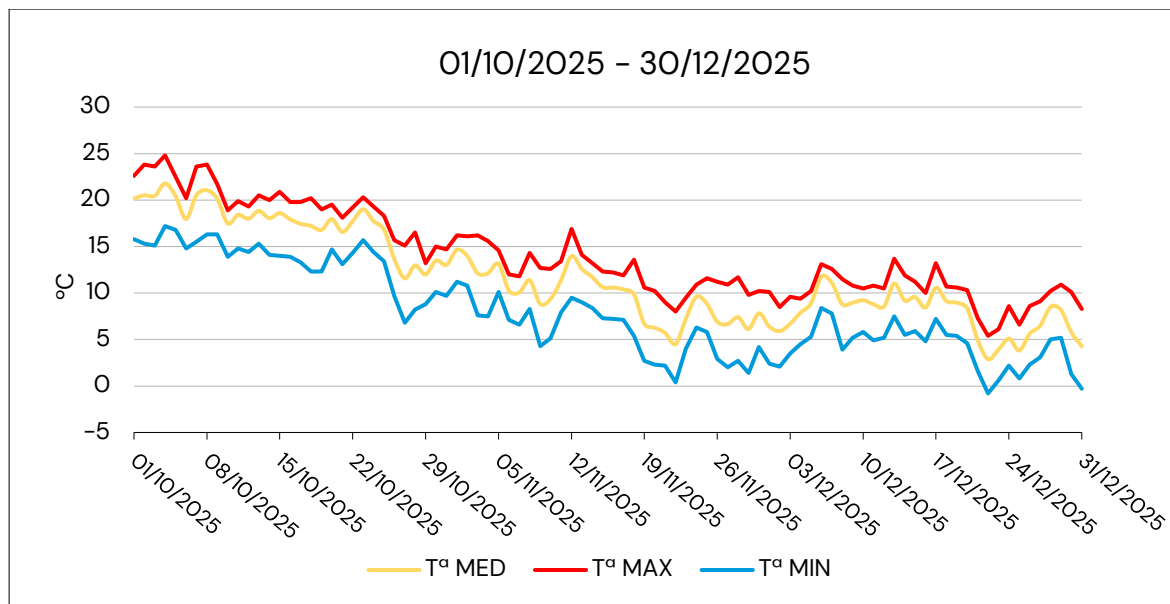


Otoño: Octubre, noviembre y diciembre de 2025

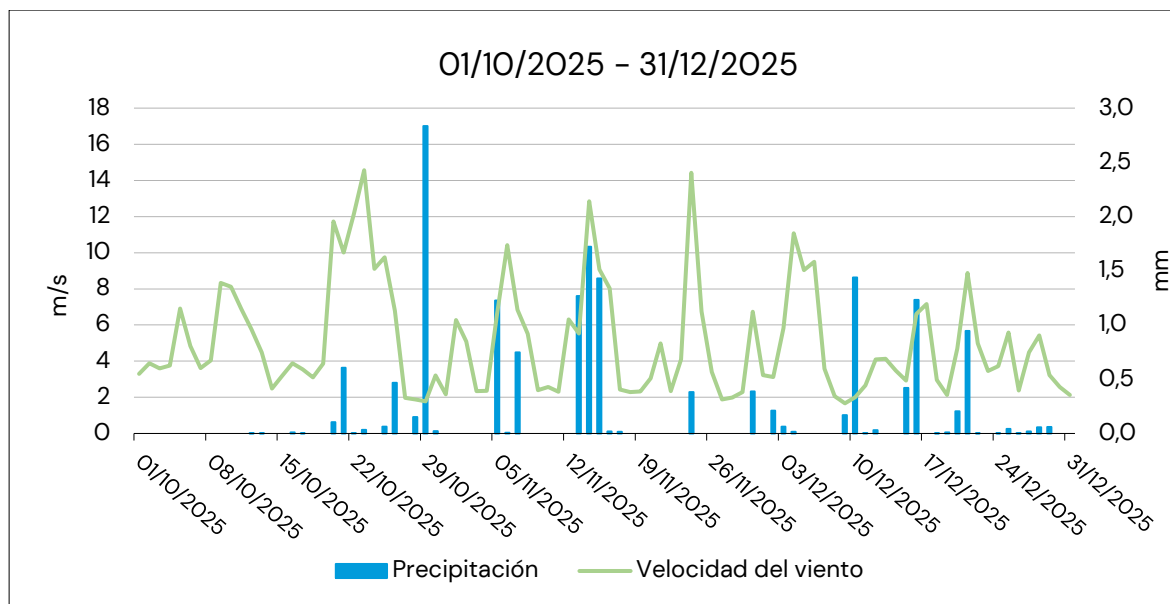
La temperatura media registrada por el Sistema Integral de Vigilancia de Calidad del Aire del último trimestre del año ha sido de 12°C. Las medias de máximas y mínimas han sido de 14 y 8°C, respectivamente. El mes de octubre se considera muy cálido y los meses de noviembre y diciembre cálidos respecto al periodo de referencia (1991 a 2020).

La precipitación media acumulada ha sido de 98,5 mm. Respecto al periodo de referencia (1991 a 2020), los meses de octubre y diciembre se considerarán muy secos y el mes de noviembre normal.

Temperaturas registradas en el cuarto trimestre de 2025



Precipitación y velocidad del viento registradas en el cuarto trimestre de 2025





Calidad del Aire

Madrid 2025

Subdirección General de Sostenibilidad

Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental



MADRID

Urbanismo,
Medio Ambiente
y Movilidad