



MADRID

**BOLETÍN MENSUAL DE CALIDAD DEL AIRE DEL
AYUNTAMIENTO DE MADRID**





MADRID

NOVIEMBRE 2019

Índice

Resumen de índices de calidad y valores máximos alcanzados	3
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	4
Partículas en suspensión PM10	7
Partículas en suspensión PM2.5	10
Dióxido de azufre (SO ₂)	11
Monóxido de carbono CO.....	12
Benceno	13
Ozono (O ₃).....	14
Resumen meteorológico	17
ANEXO (Definición del índice de calidad del aire).....	17



MADRID

Resumen de índices de calidad y valores máximos alcanzados

- El **índice de calidad*** del aire diario del mes de noviembre de 2019 ha sido el siguiente:



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NOVIEMBRE																														



*Ver Anexo

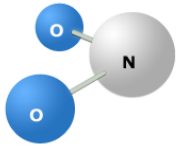
- **Valores máximos diarios (PM_{2.5} y PM₁₀) y horarios (NO₂, O₃ y SO₂)** y registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire durante el mes de noviembre:

- **Partículas (PM_{2.5});** 19 µg/m³ (Plaza Elíptica)
- **Partículas (PM₁₀);** 29 µg/m³ (Moratalaz)
- **Dióxido de Nitrógeno (NO₂);** 162 µg/m³ (Plaza Elíptica)
- **Ozono (O₃);** 99 µg/m³ (Barrio del Pilar)
- **Dióxido de Azufre (SO₂);** 29 µg/m³ (Plaza del Carmen)

A continuación, se detalla el estado de la evolución por contaminantes durante el mes de noviembre.



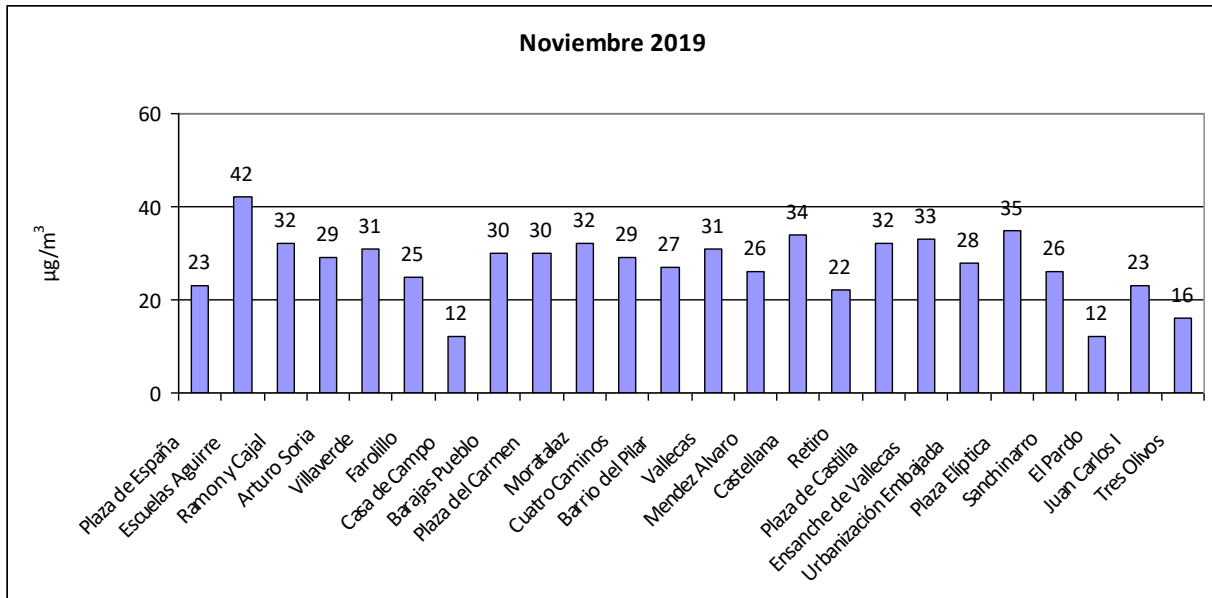
MADRID



Dióxido de nitrógeno (NO₂)

<p>VALOR LIMITE HORARIO para la protección de la salud humana 200 µg/m³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones al año</p>	<p>VALOR LÍMITE ANUAL para la protección de la salud humana 40 µg/m³</p>	<p>UMBRAL DE ALERTA 400 µg/m³ 3 horas consecutivas en un área > 100 km²</p>
--	---	--

Valores medios NO₂ por estación:



Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el valor límite anual de NO₂ en el mes de noviembre:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	20	14	11	14	21	21	23	12	1



MADRID

Superaciones del valor límite horario de NO₂:

No se han producido superaciones

Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el **valor límite horario de NO₂** (más de 18 veces al año) **en el mes de septiembre:**

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	0	0	0	0	1	0	1	0	0



MADRID

Valores medios y superaciones registradas desde el 01/01/2019 hasta el 30/11/2019

ESTACIÓN	Valor medio($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PZA. ESPAÑA	40	1
ESCUELAS AGUIRRE	52	7
RAMÓN Y CAJAL	38	12
ARTURO SORIA	34	4
VILLAVERDE	39	0
FAROLILLO	32	0
CASA DE CAMPO	20	0
BARAJAS PUEBLO	35	0
PZA. DEL CARMEN	36	0
MORATALAZ	35	0
CUATRO CAMINOS	38	1
BARRIO DEL PILAR	35	6
VALLECAS	35	0
MÉNDEZ ÁLVARO	33	0
CASTELLANA	33	0
RETIRO	24	0
PZA. CASTILLA	36	0
ENSANCHE DE VALLECAS	36	8
URB. EMBAJADA	37	2
PZA. ELÍPTICA	54	47
SANCHINARRO	30	5
EL PARDO	16	0
JUAN CARLOS I	25	0
TRES OLIVOS	23	0



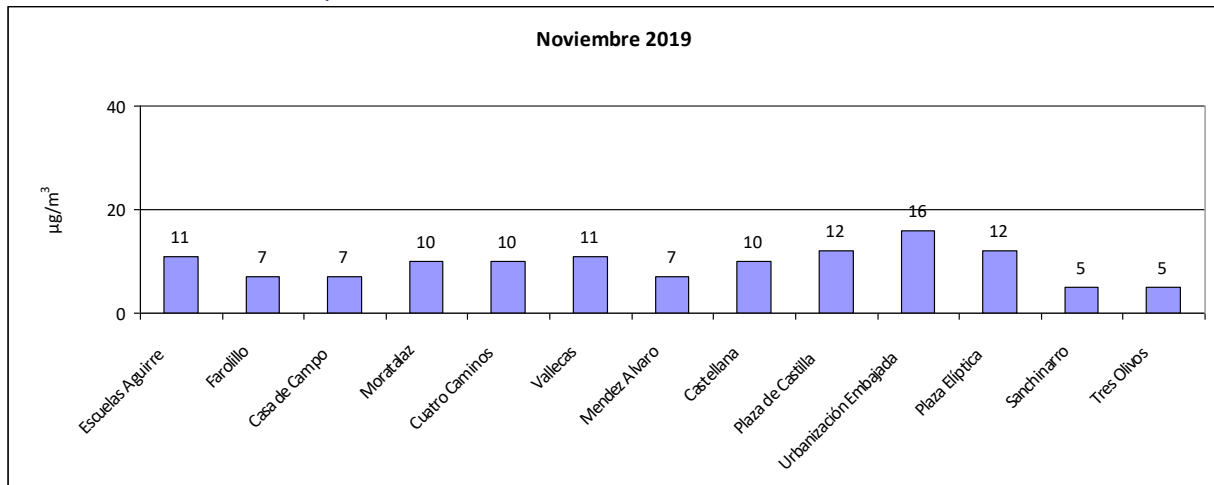
MADRID



Partículas en suspensión PM10

<p>VALOR LÍMITE DIARIO para la protección de la salud humana: 50 µg/m³ (Que 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>
---	--

Valores medios PM10 por estación:



Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el valor límite anual de PM10 en el mes de noviembre:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0



MADRID

Superaciones del valor límite diario de PM10:

No se han producido superaciones



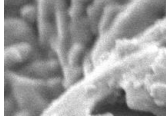
MADRID

Valores medios y superaciones registradas desde el 01/01/2019 hasta el 30/11/2019

ESTACIÓN	Valor medio($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ESCUELAS AGUIRRE	21	4
FAROLILLO	15	2
CASA DE CAMPO	13	0
MORATALAZ	20	6
CUATRO CAMINOS	19	4
VALLECAS	17	4
MÉNDEZ ÁLVARO	18	2
CASTELLANA	18	2
PZA. CASTILLA	19	4
URB. EMBAJADA	22	10
PZA. ELÍPTICA	20	5
SANCHINARRO	14	1
TRES OLIVOS	14	1



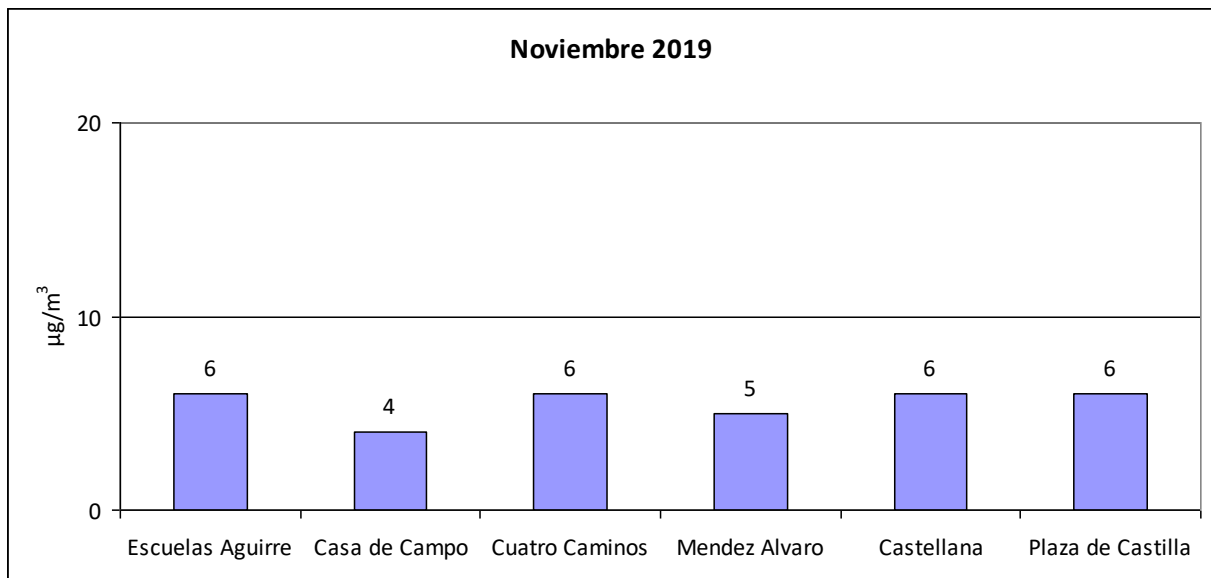
MADRID



Partículas en suspensión PM2.5

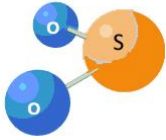
VALOR LÍMITE ANUAL
para la protección de la salud humana: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valores medios PM2.5 por estación:





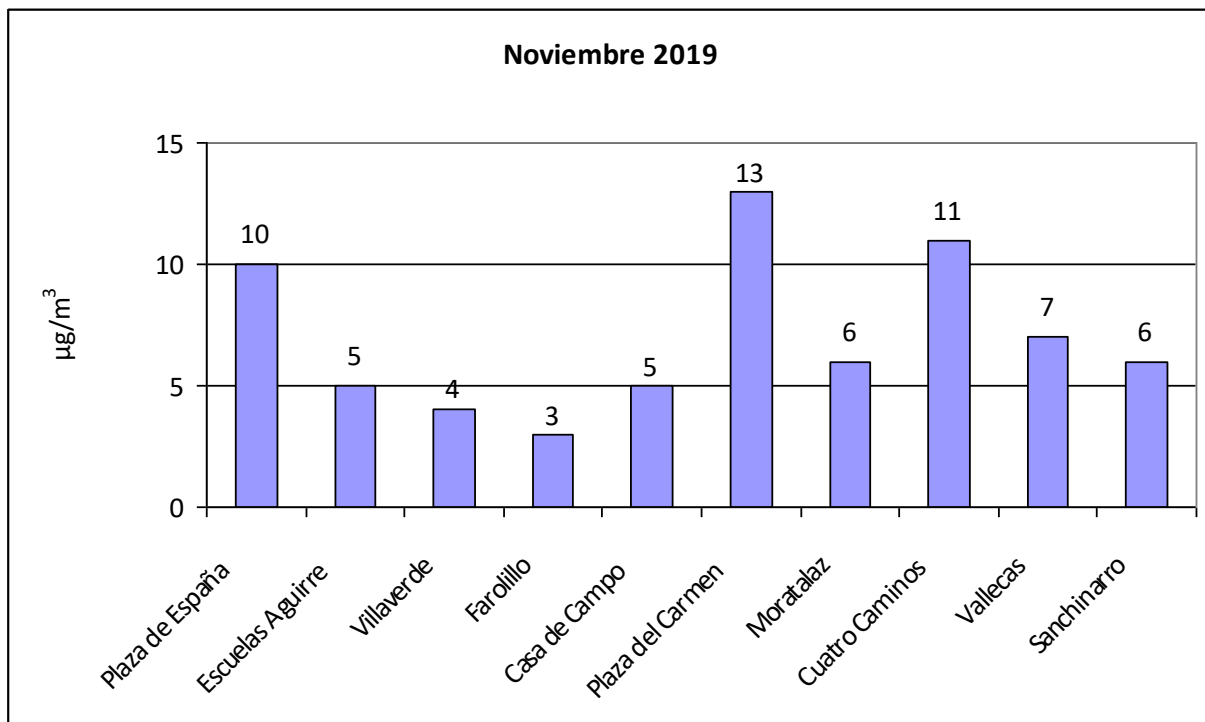
MADRID



Dióxido de azufre (SO₂)

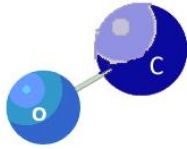
VALOR LÍMITE HORARIO para la protección de la salud humana 350 µg/m³ que no podrán superarse en más de 24 ocasiones al año	VALOR LÍMITE DIARIO para la protección de la salud humana 125 µg/m³ que no podrán superarse en más de 3 ocasiones al año	UMBRAL DE ALERTA 500 µg/m³ 3 horas consecutivas en un área > 100 km ²
--	--	---

Valores medios de SO₂ por estación:





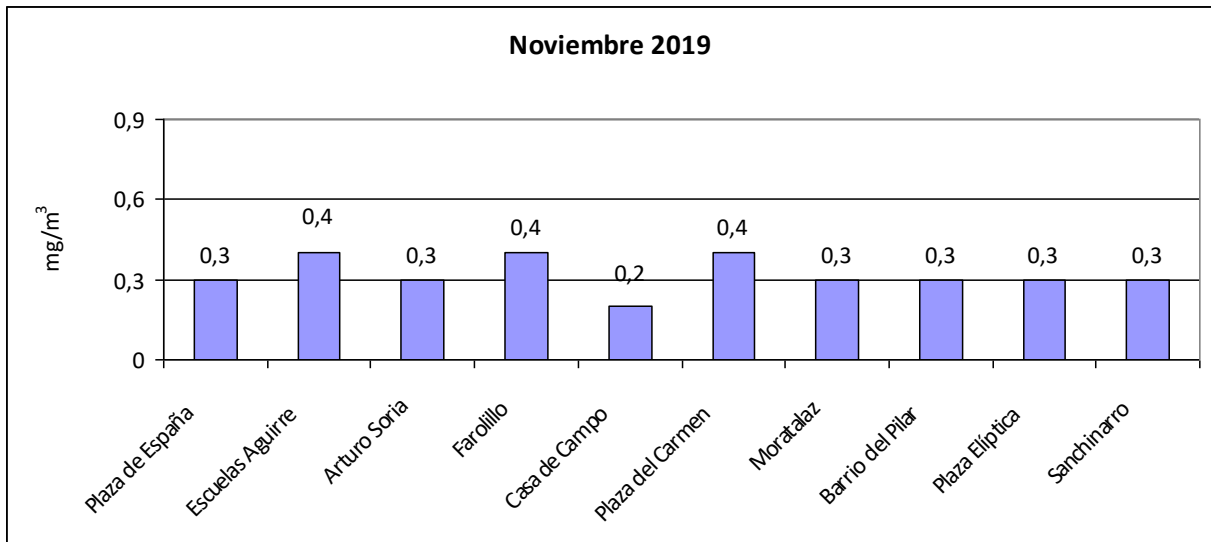
MADRID



Monóxido de carbono CO

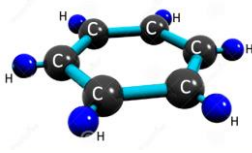
VALOR LIMITE OCTOHORARIO
para la protección de la salud humana
10 mg/m³
Media octohoraria máxima en un día

Valores medios de CO por estación:





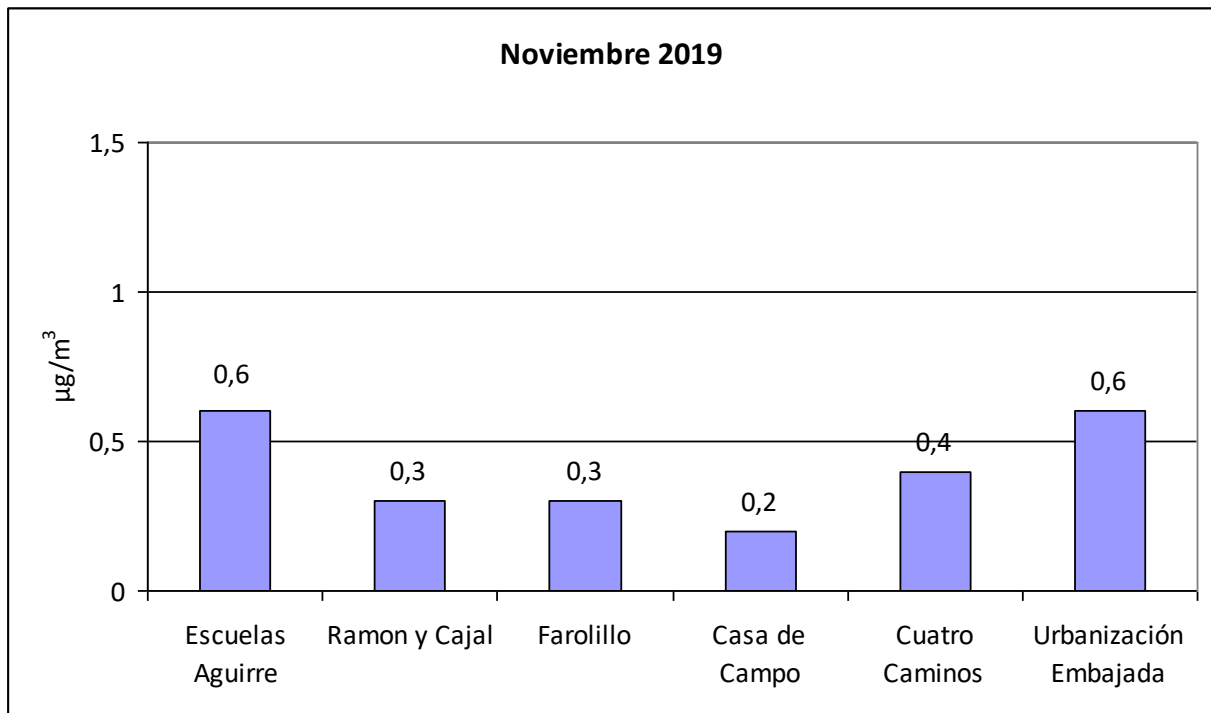
MADRID



Benceno

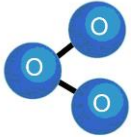
VALOR LIMITE ANUAL
para la protección de la salud humana
5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valores medios de benceno por estación:





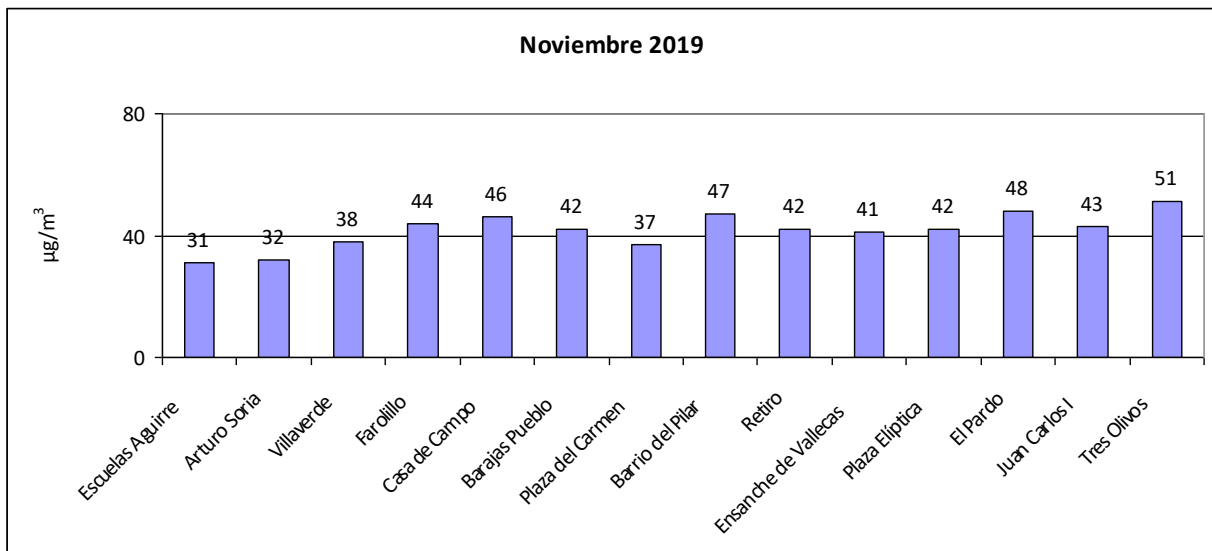
MADRID



Ozono (O₃)

UMBRAL DE INFORMACIÓN 180 µg/m³ (Como valor medio de 1 hora)	UMBRAL DE ALERTA 240 µg/m³ (Como valor medio de 1 hora)	VALOR OBJETIVO para la protección de la salud humana: 120 µg/m³ (media octohoraria máxima en un día) Que no podrá superarse más de 25 días por año de promedio en un periodo de 3 años
---	--	---

Valores medios de ozono por estación:





MADRID

Número de días que se ha superado el valor objetivo de ozono durante el mes de noviembre de 2019:

No se han producido superaciones

Número de días que se ha superado el umbral de información de ozono durante el mes de noviembre de 2019:

No se han producido superaciones



MADRID

Superaciones registradas desde el 01/01/2019 hasta el 30/11/2019

ESTACIÓN	Nº días > 120 µg/m ³	Nº horas > 180 µg/m ³
ESCUELAS AGUIRRE	10	0
ARTURO SORIA	0	0
VILLAVERDE	12	0
FAROLILLO	41	0
CASA CAMPO	38	0
BARAJAS PUEBLO	35	2
PZA. CARMEN	0	0
BARRIO DEL PILAR	24	0
RETIRO	18	0
ENSANCHE VALLECAS	25	0
PZA. ELÍPTICA	0	0
EL PARDO	48	0
JUAN CARLOS I	35	2
TRES OLIVOS	52	4



MADRID

Resumen meteorológico (Fuente AEMET):

Este mes las temperaturas medias han estado próximas a sus valores normales, resultando un mes de noviembre normal en Retiro y Cuatro Vientos, cálido en Barajas. En Retiro se registró la temperatura máxima del mes de 19,3 ° C el día 1, y la temperatura mínima de 0,7 ° C el día 19.

En lo relativo a las precipitaciones, noviembre ha resultado normal en Retiro y Cuatro Vientos y seco en Barajas. En Retiro se registró la precipitación más alta, el día 22, donde se recogieron 8,8 l/m² en 24 horas.

Las mayores rachas máximas de viento se registran el día 3 de noviembre, con los 76,0 km/hora registrados en Barajas y Cuatro Vientos.

Temperatura:

OBSERVATORIO	TEMPERATURA MEDIA	ANOMALÍA	CARÁCTER TÉRMICO DEL MES
Retiro	9.6	-0.3	Normal
Barajas	10.2	+0.8	Cálido
Cuatro Vientos	9.8	0	Normal

-Anomalía: Diferencia entre la temperatura media del mes y la normal del periodo de referencia (1981/2010) expresada en ° C.

- Carácter termométrico del mes: "Muy Frío" (MF), "Frío" (F), "Normal" (N), "Cálido" (C) o "Muy Cálido" (MC), según los quintiles de las temperaturas mensuales medias del periodo 1981/2010. (Extremadamente frío (EF) o cálido (EC) cuando la temperatura está fuera de su rango en dicho periodo

Precipitación:

OBSERVATORIO	PRECIPITACIÓN	CARÁCTER PLUVIOMÉTRICO DEL MES
Retiro	44.0	Normal
Barajas	30.7	Seco
Cuatro Vientos	38.2	Normal

- Carácter pluviométrico del mes: "Muy Seco" (MS), "Seco" (S), "Normal" (N), "Húmedo" (H) o "Muy Húmedo" (MH), según los quintiles de las precipitaciones totales mensuales del periodo 1981/2010. (Extremadamente seco (ES) o Húmedo (EH) cuando la precipitación está fuera de su rango en dicho periodo



MADRID

ANEXO:

INDICE DE CALIDAD DEL AIRE

[*Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire](#)

El índice de calidad del aire con el que se informa a la población se muestra en la siguiente tabla:

CALIDAD DEL AIRE	Índice de Calidad del Aire($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Contaminantes					
Partículas PM2.5	0-10	11-20	21-25	26-50	51-800
Partículas PM10	0-20	21-35	36-50	51-100	101-1200
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	0-40	41-100	101-200	201-400	401-1000
Ozono (O ₃)	0-80	81-120	121-180	181-240	241-600
Dióxido de Azufre (SO ₂)	0-100	101-200	201-350	351-500	501-1250

Cálculo de los valores.

En los contaminantes NO₂, O₃ y SO₂, se utilizarán los valores de concentraciones horarias para el cálculo del índice.

Por lo que respecta a PM10 y PM2.5, el cálculo se hará en base a la media móvil de las 24h anteriores.



MADRID

Distribución por zonas de la ciudad de Madrid:

ZONA	ESTACIONES
1 (interior M-30)	7 de tráfico (Escuelas Aguirre, Castellana, Plaza de Castilla, Ramón y Cajal, Cuatro Caminos, Plaza de España y Barrio del Pilar) + 3 de fondo (Plaza del Carmen, Méndez Álvaro y Retiro)
2 (sureste)	1 de tráfico (Moratalaz) + 2 de fondo (Vallecas y Ensanche de Vallecas)
3 (noreste)	5 de fondo (Arturo Soria, Sanchinarro, Urbanización Embajada, Barajas Pueblo y Tres Olivos) + 1 suburbana (Juan Carlos I)
4 (noroeste)	2 suburbanas (El Pardo y Casa de Campo)
5 (suroeste)	1 de tráfico (Plaza Elíptica) + 2 de fondo (Farolillo y Villaverde)

