



MADRID

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





MADRID

FEBRERO 2020

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Resumen de índices de calidad y valores máximos alcanzados ..... | 3  |
| Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) .....                    | 4  |
| Partículas en suspensión PM10 .....                              | 7  |
| Partículas en suspensión PM2.5 .....                             | 10 |
| Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) .....                       | 11 |
| Monóxido de carbono CO.....                                      | 12 |
| Benceno .....  | 13 |
| Ozono (O <sub>3</sub> ).....                                     | 14 |
| Resumen meteorológico .....                                      | 17 |
| ANEXO (Definición del índice de calidad del aire).....           | 18 |



# MADRID

## Resumen de índices de calidad y valores máximos alcanzados

➤ El **índice de calidad\*** del aire diario del mes de febrero de 2020 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    |
| FEBRERO | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |



\*Ver Anexo

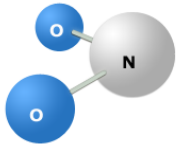
➤ **Valores máximos diarios (PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>) y horarios (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>)** registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire durante el mes de febrero:

- **Partículas (PM<sub>2.5</sub>);** 33 µg/m<sup>3</sup> (Castellana)
- **Partículas (PM<sub>10</sub>);** 104 µg/m<sup>3</sup> (Vallecas)
- **Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>);** 234 µg/m<sup>3</sup> (Ramón y Cajal)
- **Ozono (O<sub>3</sub>);** 136 µg/m<sup>3</sup> (Plaza del Carmen)
- **Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>);** 57 µg/m<sup>3</sup> (Moratalaz)

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



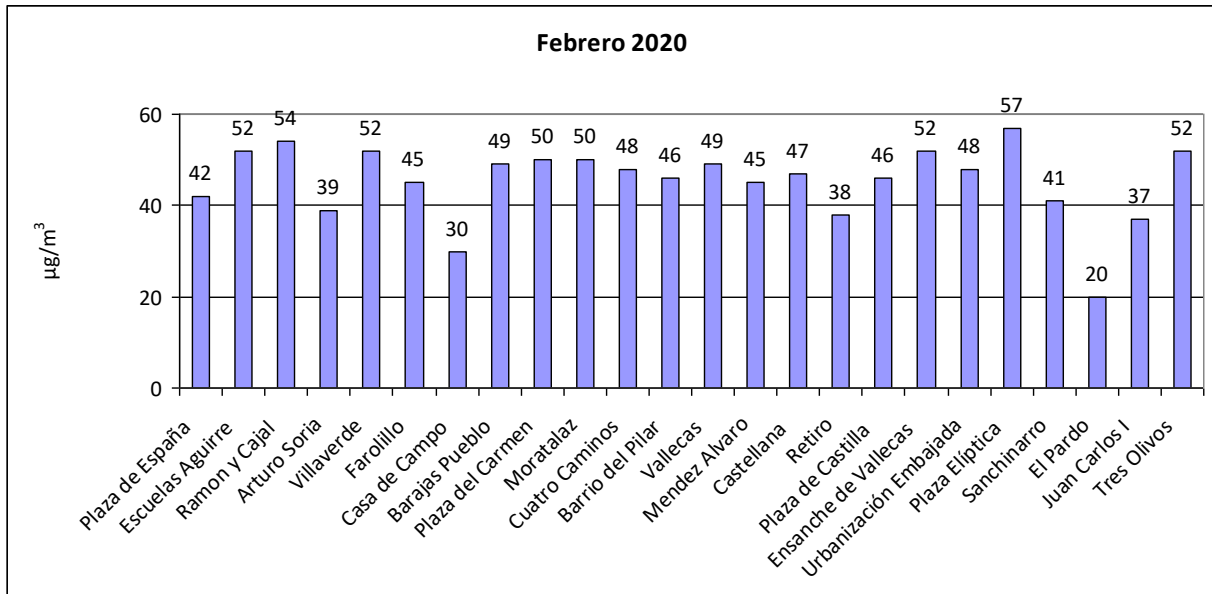
# MADRID



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

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>VALOR LIMITE HORARIO</b><br/>para la protección de la salud humana<br/><b>200 µg/m<sup>3</sup></b><br/>que no podrán superarse en más de 18 ocasiones al año</p> | <p><b>VALOR LÍMITE ANUAL</b><br/>para la protección de la salud humana<br/><b>40 µg/m<sup>3</sup></b></p> | <p><b>UMBRAL DE ALERTA</b><br/><b>400 µg/m<sup>3</sup></b><br/><b>3 horas consecutivas</b><br/>en un área &gt; 100 km<sup>2</sup></p> |
|--|---|---|

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



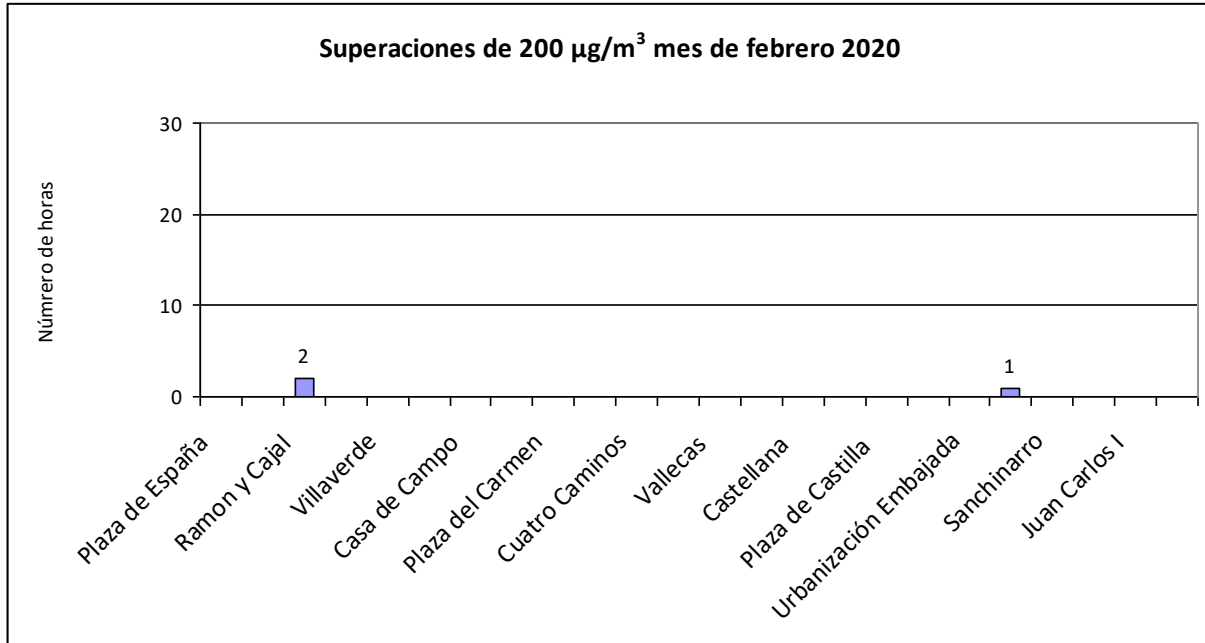
### Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el valor límite anual de NO<sub>2</sub> en el mes de febrero:

| Año           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº estaciones | 21   | 10   | 6    | 6    | 5    | 16   | 18   | 22   | 19   |



# MADRID

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



## Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el valor límite horario de NO<sub>2</sub> (más de 18 veces al año) en el mes de febrero:

| Año           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº estaciones | 0    | 0    | 0    | 0    | 6    | 0    | 0    | 1    | 0    |



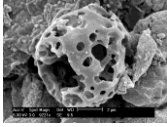
# MADRID

Valores medios y superaciones registradas desde el 01/01/2020 hasta el 29/02/2020

| ESTACIÓN             | Valor medio( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nº horas > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|----------------------|---|---|
| PZA. ESPAÑA          | 49                                      | 0                                       |
| ESCUELAS AGUIRRE     | 54                                      | 0                                       |
| RAMÓN Y CAJAL        | 55                                      | 5                                       |
| ARTURO SORIA         | 43                                      | 0                                       |
| VILLVERDE            | 46                                      | 0                                       |
| FAROLILLO            | 46                                      | 0                                       |
| CASA DE CAMPO        | 32                                      | 0                                       |
| BARAJAS PUEBLO       | 50                                      | 10                                      |
| PZA. DEL CARMEN      | 50                                      | 0                                       |
| MORATALAZ            | 50                                      | 0                                       |
| CUATRO CAMINOS       | 51                                      | 1                                       |
| BARRIO DEL PILAR     | 49                                      | 0                                       |
| VALLECAS             | 49                                      | 0                                       |
| MÉNDEZ ÁLVARO        | 46                                      | 0                                       |
| CASTELLANA           | 47                                      | 0                                       |
| RETIRO               | 39                                      | 0                                       |
| PZA. CASTILLA        | 47                                      | 0                                       |
| ENSANCHE DE VALLECAS | 52                                      | 0                                       |
| URB. EMBAJADA        | 48                                      | 0                                       |
| PZA. ELÍPTICA        | 59                                      | 5                                       |
| SANCHINARRO          | 43                                      | 0                                       |
| EL PARDO             | 21                                      | 0                                       |
| JUAN CARLOS I        | 36                                      | 0                                       |
| TRES OLIVOS          | 50                                      | 0                                       |



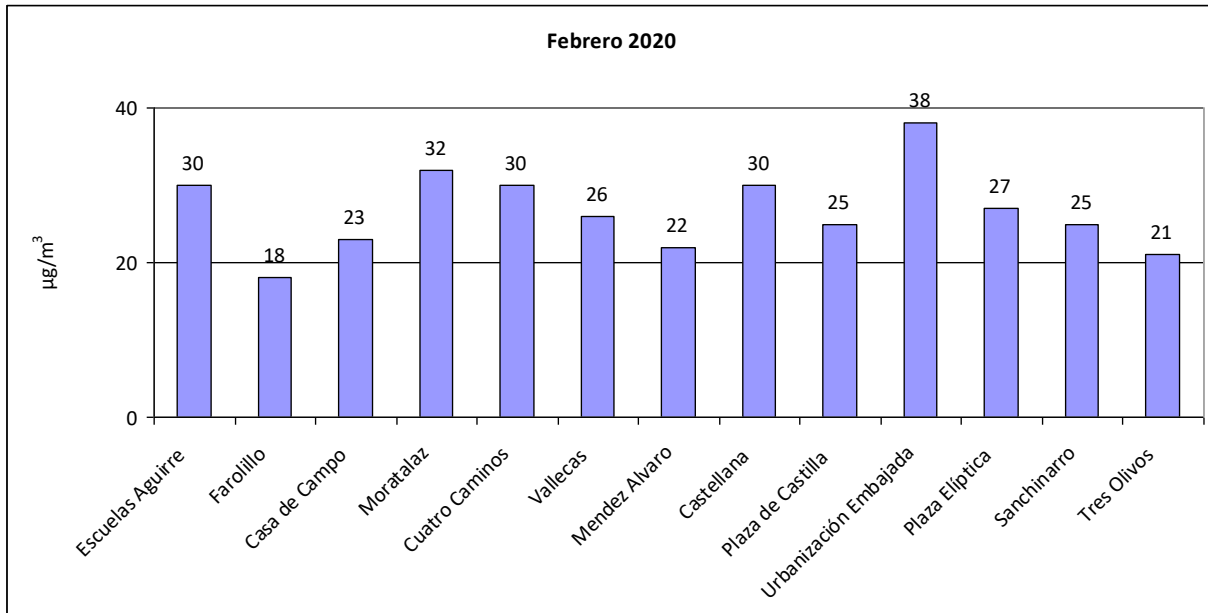
# MADRID



## Partículas en suspensión PM10

|   |  |
|---|--|
| <p><b>VALOR LÍMITE DIARIO</b><br/>para la protección de la salud humana: <b>50 µg/m<sup>3</sup></b><br/>(Que no podrán superarse en más de 35 ocasiones al año)</p> | <p><b>VALOR LÍMITE ANUAL</b><br/>para la protección de la salud humana: <b>40 µg/m<sup>3</sup></b></p> |
|---|--|

### Valores medios PM10 por estación:



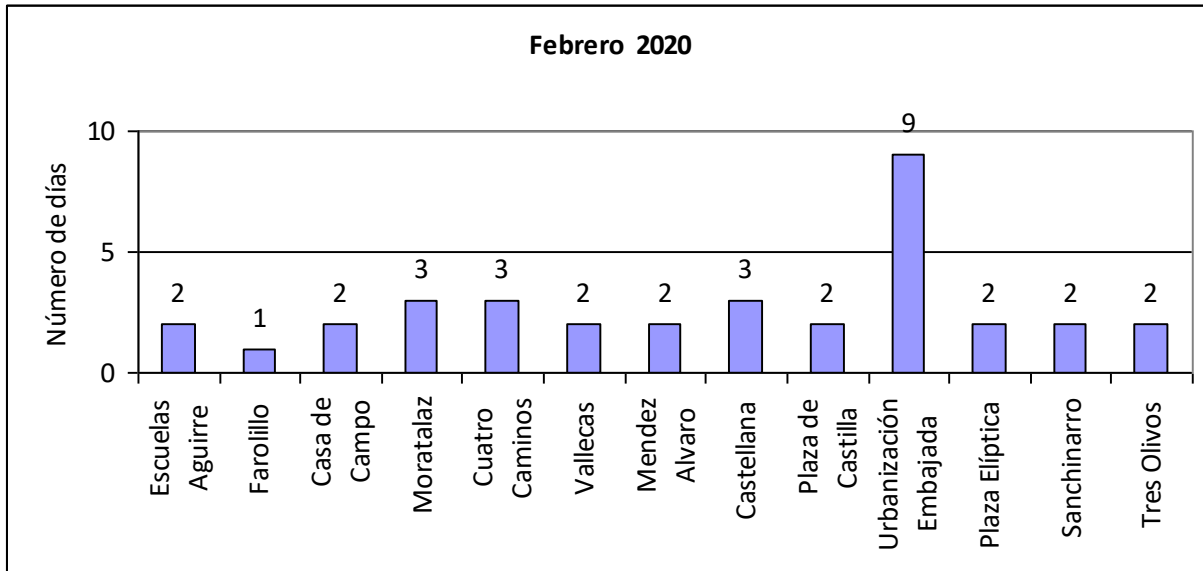
### Número de estaciones de la red de vigilancia que superaron el valor límite anual de PM10 en el mes de febrero:

| Año           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº estaciones | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |



# MADRID

## Superaciones del valor límite diario de PM10:







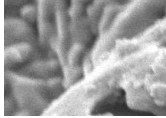
# MADRID

Valores medios y superaciones registradas desde el 01/01/2020 hasta el 29/02/2020

| ESTACIÓN         | Valor medio( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Nº días > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|------------------|---|---------------------------------------|
| ESCUELAS AGUIRRE | 27                                      | 4                                     |
| FAROLILLO        | 22                                      | 3                                     |
| CASA DE CAMPO    | 23                                      | 3                                     |
| MORATALAZ        | 28                                      | 5                                     |
| CUATRO CAMINOS   | 24                                      | 4                                     |
| VALLECAS         | 24                                      | 3                                     |
| MÉNDEZ ÁLVARO    | 21                                      | 2                                     |
| CASTELLANA       | 27                                      | 5                                     |
| PZA. CASTILLA    | 22                                      | 2                                     |
| URB. EMBAJADA    | 31                                      | 10                                    |
| PZA. ELÍPTICA    | 26                                      | 3                                     |
| SANCHINARRO      | 23                                      | 3                                     |
| TRES OLIVOS      | 19                                      | 3                                     |



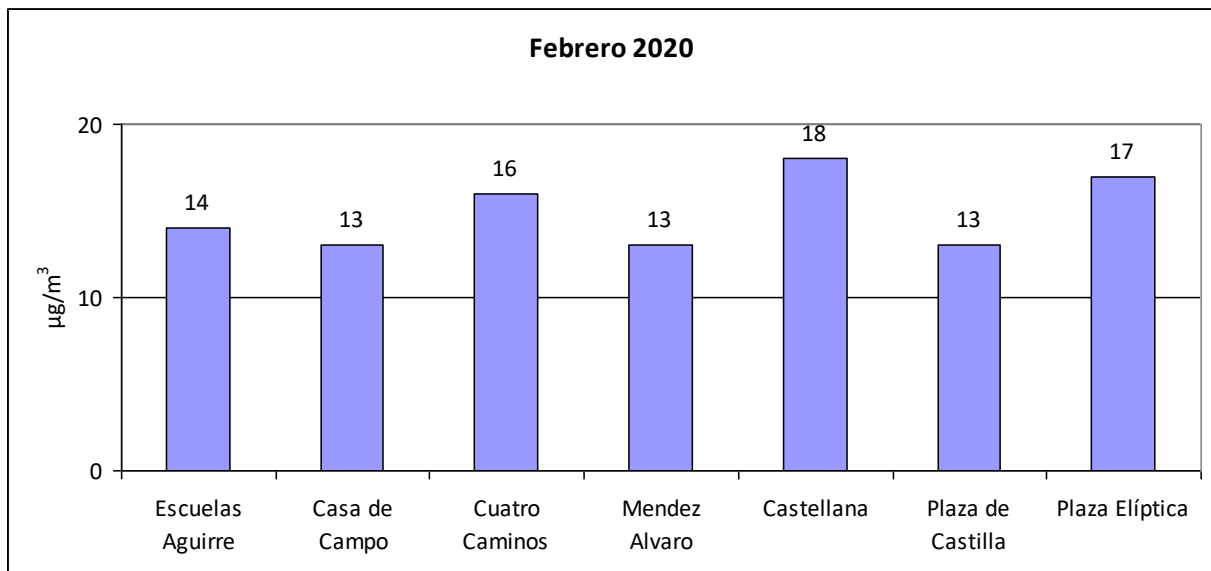
# MADRID



## Partículas en suspensión PM2.5

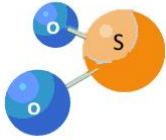
**VALOR LÍMITE ANUAL**  
para la protección de la salud humana: 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valores medios PM2.5 por estación:





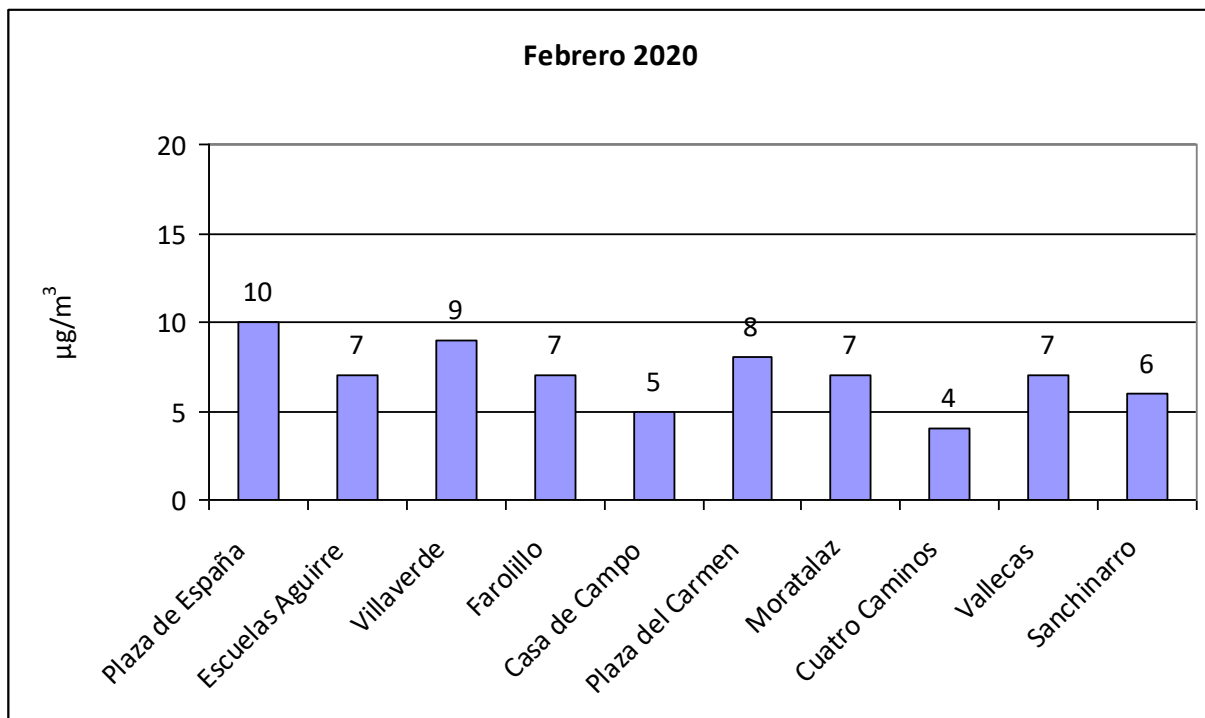
# MADRID



## Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

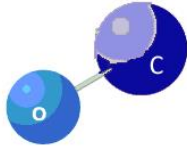
|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>VALOR LIMITE HORARIO</b><br>para la protección de la salud humana<br><b>350 µg/m<sup>3</sup></b><br>que no podrán superarse en más de 24 ocasiones al año | <b>VALOR LÍMITE DIARIO</b><br>para la protección de la salud humana<br><b>125 µg/m<sup>3</sup></b><br>que no podrán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

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





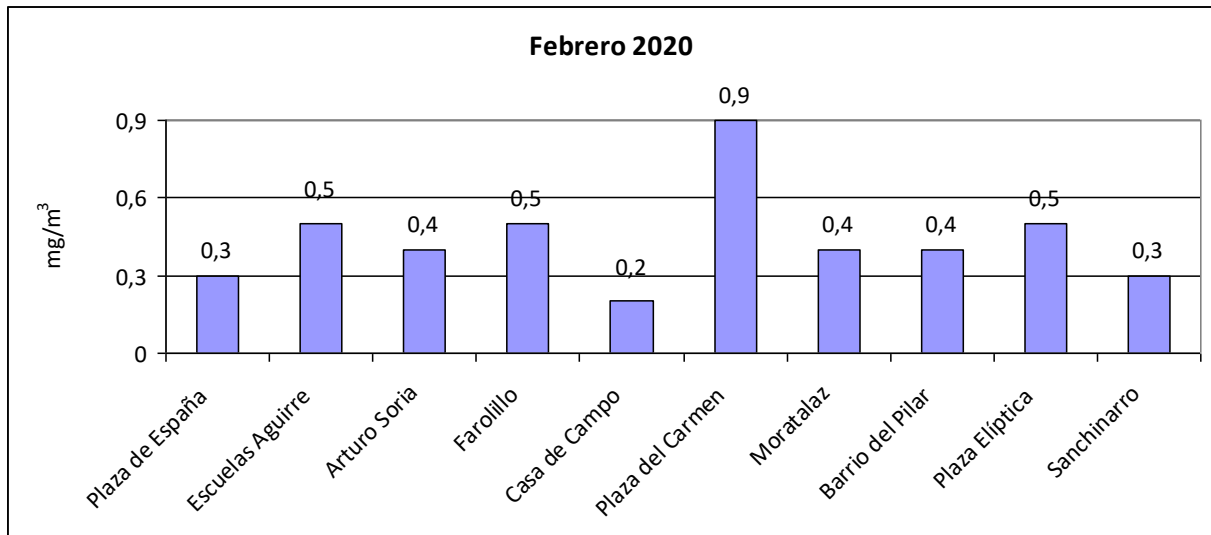
# MADRID



## Monóxido de carbono CO

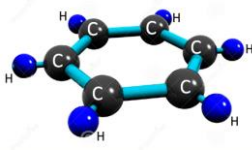
**VALOR LIMITE OCTOHORARIO**  
para la protección de la salud  
humana  
**10 mg/m<sup>3</sup>**  
Media octohoraria máxima en  
un día

Valores medios de CO por estación:





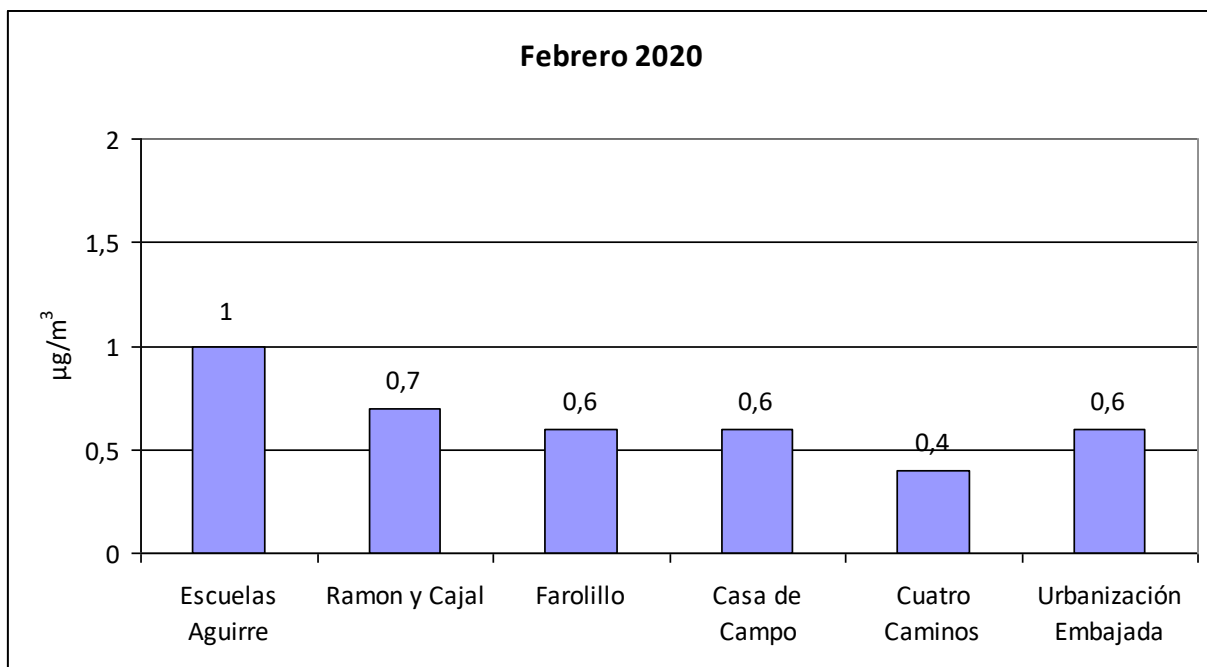
MADRID



### Benceno

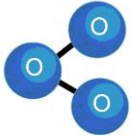
**VALOR LIMITE ANUAL**  
para la protección de la salud  
humana  
**5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Valores medios de benceno por estación:





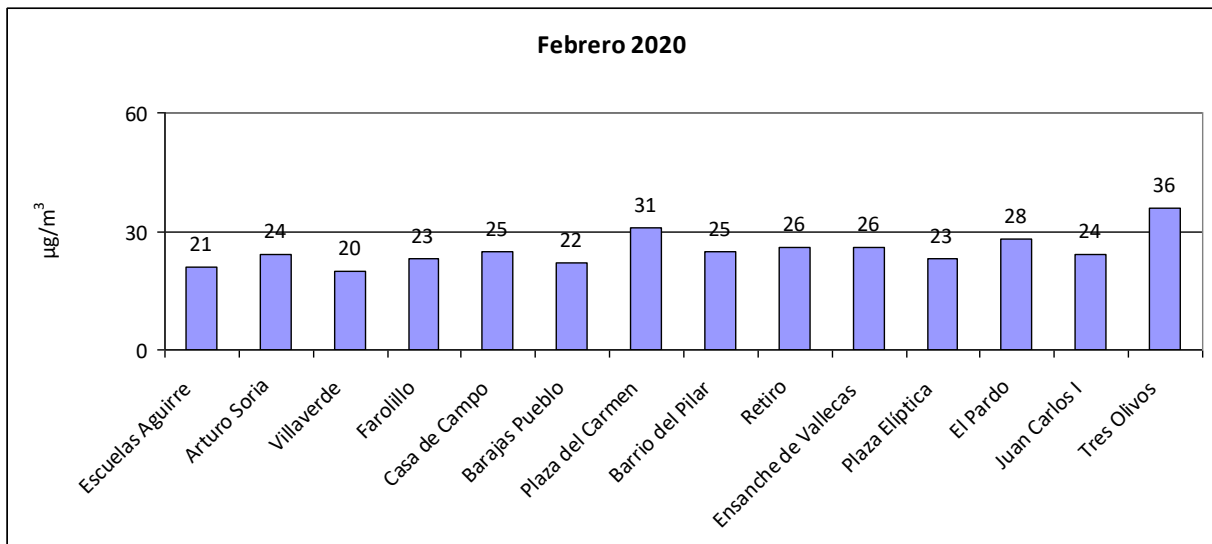
# MADRID



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

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>UMBRAL DE INFORMACIÓN</b><br><b>180 µg/m<sup>3</sup></b><br>(Como valor medio de 1 hora) | <b>UMBRAL DE ALERTA</b><br><b>240 µg/m<sup>3</sup></b><br>(Como valor medio de 1 hora) | <b>VALOR OBJETIVO</b><br>para la protección de la salud humana:<br><b>120 µg/m<sup>3</sup></b><br>(media octohoraria máxima en un día)<br>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 febrero de 2020:**

No se han registrado superaciones



# MADRID

Superaciones registradas desde el 01/01/2020 hasta el 29/02/2020

| ESTACIÓN          | Nº días > 120 µg/m <sup>3</sup> | Nº horas > 180 µg/m <sup>3</sup> |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| ESCUELAS AGUIRRE  | 0                               | 0                                |
| ARTURO SORIA      | 0                               | 0                                |
| VILLAVERDE        | 0                               | 0                                |
| FAROLILLO         | 0                               | 0                                |
| CASA CAMPO        | 0                               | 0                                |
| BARAJAS PUEBLO    | 0                               | 0                                |
| PZA. CARMEN       | 0                               | 0                                |
| BARRIO DEL PILAR  | 0                               | 0                                |
| RETIRO            | 0                               | 0                                |
| ENSANCHE VALLECAS | 0                               | 0                                |
| PZA. ELÍPTICA     | 0                               | 0                                |
| EL PARDO          | 0                               | 0                                |
| JUAN CARLOS I     | 0                               | 0                                |
| TRES OLIVOS       | 0                               | 0                                |





## MADRID

### Resumen meteorológico (Fuente AEMET):

Este mes las temperaturas medias han sido superiores a sus valores normales, resultando un mes de febrero muy cálido; en Cuatro Vientos ha sido extremadamente cálido.

En Retiro se registró la temperatura máxima del mes de 20.2 °C el día 23, y la temperatura mínima de 3.6 °C el día 20.

En lo relativo a las precipitaciones, febrero ha sido extremadamente seco.

### Temperatura:

| OBSERVATORIO   | TEMPERATURA MEDIA | ANOMALÍA | CARÁCTER TÉRMICO DEL MES |
|----------------|-------------------|----------|--------------------------|
| Retiro         | 10.9              | +3.0     | Muy cálido               |
| Barajas        | 9.8               | +2.7     | Muy cálido               |
| Cuatro Vientos | 11.0              | +3.4     | Extremadamente cálido    |

-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         | 0.1           | Extremadamente seco            |
| Barajas        | 0.1           | Extremadamente seco            |
| Cuatro Vientos | 0.1           | Extremadamente seco            |

- 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 <sub>2</sub> ) | 0-40   | 41-100  | 101-200 | 201-400 | 401-1000 |
| Ozono (O <sub>3</sub> )                 | 0-80   | 81-120  | 121-180 | 181-240 | 241-600  |
| Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )    | 0-100  | 101-200 | 201-350 | 351-500 | 501-1250 |

**Cálculo de los valores.**

En los contaminantes NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>, 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<br>(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<br>(sureste)       | 1 de tráfico (Moratalaz) + 2 de fondo (Vallecas y Ensanche de Vallecas)   |
| 3<br>(noreste)       | 5 de fondo (Arturo Soria, Sanchinarro, Urbanización Embajada, Barajas Pueblo y Tres Olivos) + 1 suburbana (Juan Carlos I)   |
| 4<br>(noroeste)      | 2 suburbanas (El Pardo y Casa de Campo)   |
| 5<br>(suroeste)      | 1 de tráfico (Plaza Elíptica) + 2 de fondo (Farolillo y Villaverde)   |

