



CALIDAD DEL AIRE EN BURGOS 2022

La Junta de Castilla y León ha publicado en su web INFORME DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CASTILLA Y LEÓN. También en la web del Ministerio figura el informe EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA Año 2022. Ecologistas en Acción también publicó su informe LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ESTADO ESPAÑOL DURANTE 2022. De estos documentos extraemos la información referida al Municipio de Burgos del año 2022, al estar todos ellos referidos a los datos de las dos estaciones BU1 (Plaza Lavaderos: Tráfico) y BU4 (fondo). Los tres informes incluyen la referencia a los nuevos valores guía de la OMS de sep-2021

- Para dióxido de azufre **SO₂** no se ha superado en ninguna ocasión el umbral de alerta a la población ni tampoco el valor límite horario ni el valor límite diario legislativos RD 102/2011. La media anual de datos horarios es de 1 µg/m³ para BU1 y 3 µg/m³ para BU4 (Fuentes Blancas, Estación de Fondo) Tampoco se supera en ninguna ocasión el nuevo valor guía de la OMS, que en este caso aumenta a 40 µg/m³, como valor medio diario.

DIÓXIDO DE AZUFRE SO₂ ESTACIÓN	Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para la protección de la salud humana. 500 µg/m ³ , valor horario, durante tres horas consecutivas.	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m ³ , valor horario. No pudiendo superarse en más de 24 ocasiones por año civil.	Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 125 µg/m ³ , valor diario. No pudiendo superarse en más de 3 ocasiones por año civil.	Valor de la media anual de datos horarios, expresado en µg/m ³ . (Sin valor legislativo)	OMS Valor guía, 40 µg/m ³ , como valor medio diario. (Sin valor legislativo)
BURGOS 1	0	0	0	1	0
BURGOS 4	0	0	0	3	0

- Para **PM₁₀ sin descuento de aporte natural** se han superado **7 veces** en la estación BU1 y **6 veces** en BU4 el valor límite *diario* de 50 µg/m³, que según normativa puede superarse hasta 35 veces por año. Respecto al nuevo valor guía media diaria, de la OMS de 45µg/m³, registramos para **BU1 12 y para BU4 6 superaciones**. Respecto al nuevo valor guía de la OMS media anual, de 15 µg/m³ registramos en BU1 una media anual de 15 µg/m³ y en BU4 de 13 µg/m³.

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM₁₀ <i>Sin descuento de aporte natural.</i> ESTACIÓN	Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 50 µg/m ³ de PM ₁₀ , valor diario. No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil.	Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 45 µg/m ³ , media horaria. (Sin valor legislativo)	Valor límite anual, de datos diarios, para la protección de la salud humana. 40 µg/m ³ de PM ₁₀ . OMS: Valor guía, 15 µg/m ³ , media anual de datos diarios.
BURGOS 1	7	12	15
BURGOS 4	6	6	13

- Si atendemos a los datos de **PM₁₀ descontando el aporte natural*** habrá 0 superaciones en ambas estaciones. Respecto al valor guía de la OMS de 15 µg/m³, BU1 registra una media anual de **10** y BU4 de **9** µg/m³.

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM₁₀ <i>Con descuento de aporte natural.</i> ESTACIÓN	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana.</i> <i>50 µg/m³ de PM₁₀, valor diario.</i> <i>No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 45 µg/m³, media diaria.</i> <i>(Sin valor legislativo)</i>	<i>Valor límite anual, de datos diarios, para la protección de la salud humana.</i> 40 µg/m ³ de PM ₁₀ . <i>OMS: Valor guía, 15 µg/m³, media anual de datos diarios.</i>
BURGOS 1	0	0	10
BURGOS 4	0	0	9

*Aporte natural: Cuando las superaciones de los valores límite de un contaminante sean atribuibles a fuentes naturales, no se considerarán superaciones a los efectos de cumplimiento de la normativa y no originarán obligación de ejecutar planes de actuación. Por ello y como en años anteriores, se han realizado los descuentos de aporte material particulado en todos los registros de datos de partículas, conforme al calendario establecido ([episodios de intrusiones saharianas 2022.html](#)). **Además, Aplicando el factor en BU 1 y descontando el aporte natural, no se superaría el nivel de 50, ni el de 45 de la OMS como media diaria, quedando el valor límite anual en 7 respecto al valor de la OMS de 40 (todos ellos expresados en µg/m³)

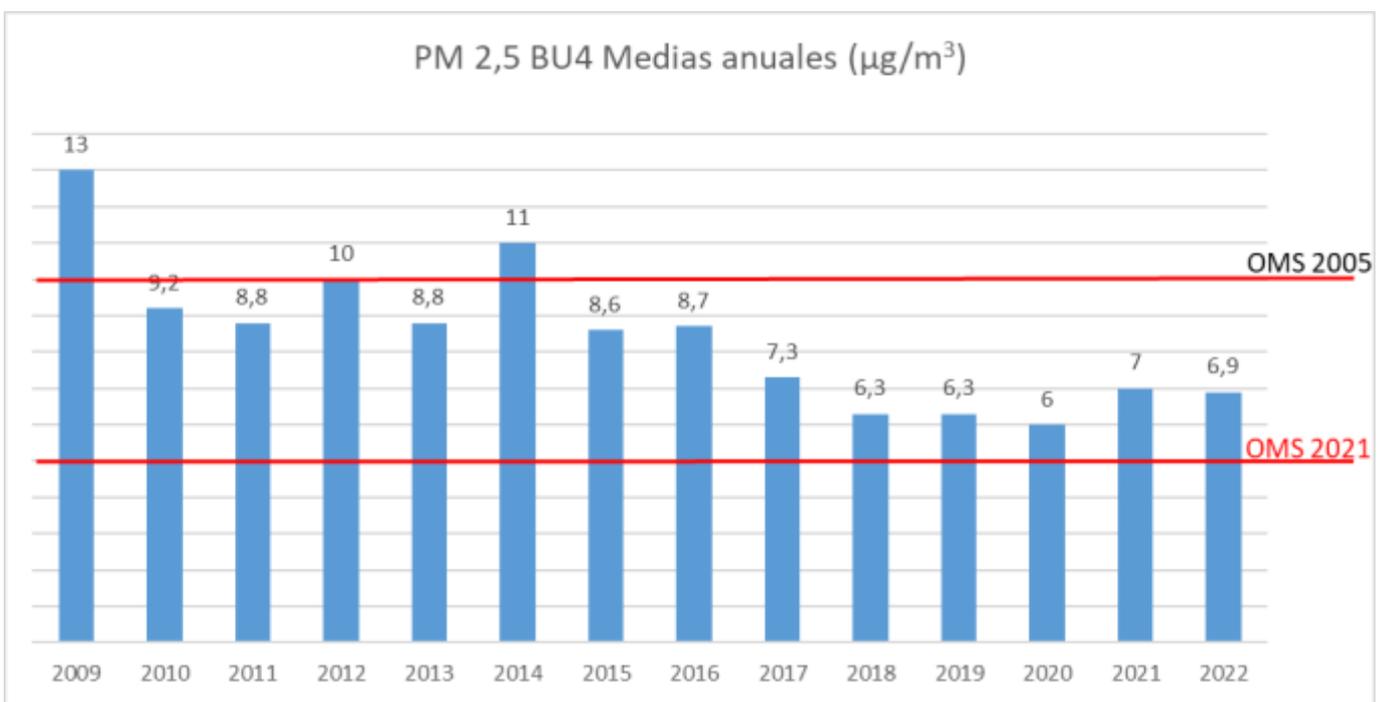
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM₁₀ <i>Con descuento de aporte natural.</i> Aplicando FACTOR ESTACIÓN	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana.</i> <i>50 µg/m³ de PM₁₀, valor diario.</i> <i>No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 45 µg/m³, media diaria.</i> <i>(Sin valor legislativo)</i>	<i>Valor límite anual, de datos diarios, para la protección de la salud humana.</i> 40 µg/m ³ de PM ₁₀ . <i>OMS: Valor guía, 15 µg/m³, media anual de datos diarios.</i>
BURGOS 1 (FACTOR = 0,68)	0	0	7

- Para **PM_{2,5} sin descuento de aporte natural** se supera en **5 ocasiones** el nuevo valor guía de la OMS de 15 µg/m³ como media diaria. Si consideramos el valor de norma UNE, serían **14 los días** de superación. Respecto *valor límite anual* (de datos diarios) para la protección de la salud humana, de 25 µg/m³ y el nuevo valor guía de la OMS de 5 µg/m³ como media anual, la estación BU4 (única donde se mide) registra **7 µg/m³**.

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM_{2,5} <i>Sin descuento de aporte natural.</i> ESTACIÓN	<i>Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 15 µg/m³, media diaria.</i> <i>(Sin valor legislativo)</i>	<i>Valor límite anual, de datos diarios, para la protección de la salud humana, 25 µg/m³ de PM_{2,5}.</i> <i>OMS: Valor guía, 5 µg/m³, media anual de datos diarios.</i>
BURGOS 4	5	5
BURGOS 4 (UNE 12341)-	14	7



PM ₁₀ (partículas menores de 10 micras)		PM _{2,5} (partículas menores de 2,5 micras)	
Valor diario	Media anual	Valor diario (OMS)	Media anual
Nº días > 50 µg/m ³ Normat: máx=35 OMS: máx 3 (45)	µg/m ³ Normat: máx=40 OMS: máx=15	Nº días > 15 µg/m ³ OMS: máx=3	µg/m ³ Normat: máx=20 OMS: máx=5
7	15		
6	13	14	7



- Para dióxido de nitrógeno **NO₂** no se supera en ninguna ocasión el umbral de alerta a la población (400 µg/m³) ni el valor límite horario de 200 µg/m³.

Respecto al nuevo valor guía *media anual* de la OMS de 10 µg/m³, BU1 registra una media anual de **13µg/m³ (luego no cumple)** y BU4 (estación de fondo) de **9 µg/m³**.

El nuevo valor guía de la OMS *media diaria*, es de 25 µg/m³ y solo se ha de superar 3 días: se supera en **22 ocasiones** en BU1 y en **7** en BU4 (fondo).

DIÓXIDO DE NITRÓGENO NO₂ ESTACIÓN	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para protección de la salud humana. 400 µg/m³, valor horario, durante tres horas consecutivas.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 200 µg/m³, valor horario. No pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil.</i>	<i>Valor límite anual, de datos diarios, para la protección de la salud humana, 40 µg/m³. OMS: Valor guía, 10 µg/m³, media anual de datos diarios.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 25 µg/m³ como media diaria. (Sin valor legislativo)</i>
	BURGOS 1	0	0	13
BURGOS 4	0	0	9	7

NO ₂ (dióxido de nitrógeno)	
Valor diario (OMS)	Media anual
Nº días > 25 µg/m ³ OMS: máx=3	µg/m ³ Normat: máx=40 OMS: máx=10
22	13
7	9

- Para Ozono O₃, no se ha superado ni el umbral de información a la población (180 µg/m³) ni el umbral de alerta a la población (240 µg/m³).

Durante el año 2022 se han superado:

- **7 días** el valor el valor octohorario de 120 µg/m³ como máxima diaria de las medias móviles octohorarias.
- **6 días** (promedio de los últimos 3 años) el valor objetivo para la protección de la salud humana, de 120 µg/m³, como máxima diaria de las medias móviles octohorarias, que no deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años.
- **36 días** el valor guía de la OMS para Ozono de 100µg/m³ media de 8 horas.
- Respecto a 60 µg/m³ como Valor máximo octohorario de la OMS del periodo estival (o temporada alta) registramos **90 µg/m³**
- El valor máximo horario es 156 µg/m³ y el valor máximo de la media octohoraria es 142 µg/m³

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> OZONO O₃ </div> ESTACIÓN	Nº de veces que se supera el umbral de información a la población, 180 µg/m ³ , valor horario.	Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población, 240 µg/m ³ , valor horario, durante tres horas consecutivas.	Nº de veces que se supera el valor de 120 µg/m ³ como máximo de la media octohoraria del día, durante el año 2022.	Nº de veces que se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana, 120 µg/m ³ . Como máximo de las medias octohorarias del día, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.	Nº de veces que se supera el valor guía de la OMS, 100 µg/m ³ . Como <u>valor medio de máxima diaria de ocho horas</u> . (Sin valor legislativo)
BURGOS 4	0	0	7	6	36

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> OZONO O₃ </div> ESTACIÓN	Valor máximo de la media horaria, de los valores obtenidos durante el <u>periodo anual</u> . (µg/m ³). (Sin valor legislativo).	Valor máximo de la media octohoraria, de los valores <u>obtenidos durante el periodo anual</u> : (la media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se <u>calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8</u>). (µg/m ³) (Sin valor legislativo).	TEMPORADA ALTA el valor guía de la OMS, 60 µg/m ³ (Sin valor legislativo)
BURGOS 4	156	142	90



O ₃ (ozono troposférico)		
Octohorario (Normativa)	Octohorario (OMS)	Octohorario (OMS)
Nº días > 120 µg/m ³ Normativa: máx=25	Nº días > 100 µg/m ³ OMS: máx=3	µg/m ³ Media estival OMS: máx=60
6	36	90

RESUMIENDO, y respecto a los siguientes Valores Límite Diario VLD y anual VLA, tanto de la legislación europea como de la OMS:

Contaminante	Valor legislado UE	Valor guía OMS (2021)
SO ₂ VLD	125 µg/m ³ (3 veces/año)	40 µg/m ³ (3 ó 4 veces/año)
NO ₂ VLA	40 µg/m ³	10 µg/m ³
NO ₂ VLD	--	25 µg/m ³ (3 ó 4 veces/año)
PM ₁₀ VLA	40 µg/m ³	15 µg/m ³
PM ₁₀ VLD	50 µg/m ³ (35 veces/año)	45 µg/m ³ (3 ó 4 veces/año)
PM _{2,5} VLA	25 µg/m ³	5 µg/m ³
PM _{2,5} VLD	--	15 µg/m ³ (3 ó 4 veces/año)
O ₃ OLP	120 µg/m ³	100 µg/m ³ (3 ó 4 veces/año)
O ₃ PS	--	60 µg/m ³

Para ozono, se compara el Objetivo a Largo Plazo OLP con el valor guía octohorario de la OMS (establecidos en 120 µg/m³ y 100 µg/m³ respectivamente), al corresponder ambos con el número de superaciones de este valor sobre los valores máximos diarios octohorarios en el año.

Se representan para Burgos en color verde los valores en que no se han registrado superaciones y en rojo los que se encuentran por encima del valor legislado UE o del valor guía OMS 2021.

SO ₂ VLD		NO ₂ VLA		NO ₂ VLD	PM ₁₀ VLA		PM ₁₀ VLD		PM _{2,5} VLA		PM _{2,5} VLD	O ₃ OLP		O ₃ PS
UE	OMS	UE	OMS	OMS	UE	OMS	UE	OMS	UE	OMS	OMS	UE	OMS	OMS
0	0	13	13	22	15	15	7	12	6,9	6,9	14	7	36	90,13

Recordamos que de cara a cumplimiento de los valores legislados para PM₁₀ y PM_{2,5} y de acuerdo a las Directivas de calidad el aire, se permite descontar las intrusiones saharianas. Sin embargo, este aporte natural no exime de problemas en la salud, por lo que el análisis respecto a los valores de la OMS se realiza, en el caso de los niveles de partículas, sin aplicar el descuento de intrusiones saharianas.

En nuestro país la última modificación hasta la fecha del Real Decreto 102/2011, realizada mediante Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, lo adapta al Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación, aprobado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente el 9 de julio de 2021, estableciendo nuevos umbrales de contaminación, entre ellos umbrales de alerta para las partículas PM₁₀ y PM_{2,5}, hasta ahora no regulados.

II. Umbrales de activación, de información y de alerta para las partículas PM10

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación.	Promedio 24h o Promedio móvil 24h (1).	40 µg/m ³ .
Umbral de información.	Promedio 24h o Promedio móvil 24h (2).	50 µg/m ³ .
Umbral de alerta.	Promedio 24h o Promedio móvil 24h (2).	80 µg/m ³ .

(1) El valor promedio diario o móvil de 24 h habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas o días a definir justificadamente por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas para el promedio móvil 24 h o días para el promedio diario a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población.

II. Umbrales de activación, de información y de alerta para las partículas PM2,5

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación.	Promedio 24 h o Promedio móvil 24 h (1).	25 µg/m ³ .
Umbral de información.	Promedio 24 h o Promedio móvil 24 h (2).	35 µg/m ³ .
Umbral de alerta.	Promedio 24 h o Promedio móvil 24 h (2).	50 µg/m ³ .

(1) El valor promedio diario o móvil de 24 h habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas o días a definir justificadamente por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas para el promedio móvil 24 h o días para el promedio diario a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población.

La contaminación atmosférica causa alrededor de 300.000 muertes prematuras al año en la UE, según la Agencia europea de Medio Ambiente, por ello el Parlamento Europeo adoptó el 13 de septiembre de 2023 su posición sobre la propuesta de ley para mejorar la calidad del aire en la UE y garantizar a los ciudadanos un entorno limpio y saludable. El texto establece valores límite y objetivos más estrictos para 2035 para varios contaminantes, incluidas las partículas (PM2,5, PM10), el NO₂ (dióxido de nitrógeno), el SO₂ (dióxido de azufre) y el O₃ (ozono). El objetivo es garantizar que la calidad del aire en la UE no sea perjudicial para la salud humana, los ecosistemas naturales y la biodiversidad y alinear la normativa de la UE con las más recientes Directrices de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2021, a fin de alcanzar el objetivo de contaminación cero de aquí a 2050.

Las guías de calidad del aire de la OMS se basan en la evaluación por expertos de las pruebas científicas del momento. En 2021 se han reducido los valores guía para la mayoría de contaminantes de la versión anterior (PM2,5, PM10 y NO₂) e incluye nuevos niveles, como el de O₃ en temporada de verano y los de NO₂ y CO durante 24 horas.

Burgos a 21 de noviembre de 2023
LA TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE Y SANIDAD

Fdo: María Jesús Contreras Fernández