Medir la calidad del aire

Una legislación común europea

En España, el marco legal de la calidad del aire se rige por la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera y por el Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. Ambas se han ido acomodando a las diferentes directivas europeas que han establecido el marco normativo para todos los estados de la Unión.

Esta normativa establece unos límites de concentraciones temporales (por horas, al día, por año) y un número de veces que pueden ser sobrepasados sin que afecte de forma severa a nuestra salud. También establece la obligación de informar a la población de la calidad del aire que respira.

El índice de calidad del aire: cómo saber de forma sencilla el aire que respiramos.

El Índice diario de calidad del aire (IDCA) informa de forma rápida e intuitiva sobre el estado de la calidad del aire en una zona utilizando un adjetivo y asignándole un color para definirla.

Se define en función de las concentraciones que alcancen los distintos contaminantes atmosféricos en relación a los niveles establecidos por la legislación y de sus efectos nocivos para la salud. Para cada contaminante y para cada estación se calcula un IDCA parcial. El atribuido a cada estación corresponde al más desfavorable de los IDCA parciales. El resultado es un índice de la calidad del aire para cada estación y para cada día.

Índice diario de calidad del aire

		Dióxido de nitrógeno	Partículas inferiores a 10 micras	Ozono troposférico	Monóxido de carbono	Dióxido de azufre
Valor del índice	Calidad del aire	NO_2 ($\mu g\,m^{-3}$)*	PM_{10} ($\mu g\,m^{-3}$)**	O_3 ($\mu g\,m^{-3}$)*	CO ($mg\,m^{-3}$)***	SO_2 ($\mu g\,m^{-3}$)**
1	Buena	0-100	0-25	0-90	0-5	0-62,5
2	Admisible	101-200	26-50	91-180	6-10	63-125
3	Mala	201-300	51-75	181-270	11-15	126-187,5
4	Muy mala	>300	>75	>240	>15	>187,5

* Basado en promedio horario.

** Basado en promedios 24-horarios. En el caso del SO_2 siempre que se supere el valor límite horario de 350 µg/m³, la calidad del aire será considerada "mala" y si se supera el umbral de alerta de SO_2 (500 µg/m³ durante 3 horas consecutivas) la calidad del aire será considerada "muy mala".

*** Basado en promedio horario. En el caso del O_3 siempre que se supere el objetivo a largo plazo para la protecció de la salud humana (120 µg/m³ como máxima diaria de las medias móviles octohorarias) la calidad del aire será considerada "mala".

Escanea este código para acceder al índice de calidad del aire

Las estaciones se ubican para medir tanto la inmisión del tráfico interurbano, en las afueras o lugares alejados de grandes focos de emisión (fondo); o en el interior de ciudades.

Una red que nos alerta

Medir para conocer, conocer para alertar

Para cumplir la legislación y medir los niveles de inmisión de los distintos contaminantes atmosféricos, el Gobierno de Aragón dispone de un conjunto de estaciones que forman la RCGA (Red de Calidad del Aire del Gobierno de Aragón).

Estas estaciones están estratégicamente situadas en función de las fuentes de emisión y de las condiciones meteorológicas dominantes, para poder medir la inmisión de dichos contaminantes, disponer de la mejor información y poder alertar a la población si se superan los parámetros y valores de referencia establecidos en la legislación. La RCGA la componen 6 estaciones fijas, 2 estaciones móviles y 2 captadores manuales para PM_{10}.

Las estaciones son automáticas e informan del estado de calidad del aire en tiempo real, aunque los datos tiene carácter provisional y la validación de los mismos se realiza con una periodicidad inferior a la semanal.

Los contaminantes que se miden en las estaciones son:

- Dióxido de azufre (SO_2)
- Óxidos de nitrógeno (NO_x)
- Monóxido de carbono (CO)
- Partículas en suspensión (PM_{10} y $PM_{2,5}$)
- Ozono troposférico (O_3)
- Parámetros meteorológicos

Aragón cuenta además de la RCGA con otras redes públicas y privadas para medir la calidad del aire, como en la ciudad de Zaragoza (7 estaciones), gestionada por el Ayuntamiento de Zaragoza y 10 estaciones que miden la inmisión de las Centrales de Ciclo Combinado de Escatrón y Castelnou y la Central Térmica de Andorra.

El territorio aragonés se encuentra delimitado en 5 zonas con características similares de calidad del aire. La determinación de estas zonas se ha realizado a partir de mediciones representativas y teniendo en cuenta factores meteorológicos y las características topográficas del territorio. Anualmente se evalúa la calidad del aire en cada zona.

Redes de medición de la contaminación atmosférica: cómo conocer la calidad del aire en Aragón

Zonas de calidad del aire en Aragón para:
SO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y O_3