

*Informe metodológico estandarizado***Estadística de la calidad del aire en Asturias****Organismo responsable**

Consejería de Administración Autónoma, Medio Ambiente y Cambio Climático.

**Unidad ejecutora**

Viceconsejería de Medio Ambiente y Cambio Climático / Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático.

**Participación de otros organismos**

No prevista.

**Objetivo de la operación estadística**

En sentido amplio, el objetivo de esta operación es obtener los datos necesarios para la realización de la evaluación anual de la calidad del aire en Asturias.

En concreto, la operación consiste en obtener, analizar y sintetizar los datos sobre la calidad del aire a partir de los registros obtenidos por los distintos analizadores que operan para la Red de Control de la Calidad del Aire del Principado de Asturias.

Para realizar la evaluación de la calidad del aire, la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias divide su territorio en zonas en las que el estado de la calidad del aire puede considerarse homogéneo para cada contaminante. Dentro de cada zona, se pueden medir las concentraciones de los distintos contaminantes en una o en varias estaciones.

Los contaminantes medidos en las estaciones fijas difieren de una estación a otra. Destacan partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozono troposférico (O<sub>3</sub>), plomo (Pb), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) o benzo(a)pireno (B(a)P), además de otros hidrocarburos aromáticos policíclicos.

**Tipo de operación estadística**

Estadística propiamente dicha. Operación realizada a partir de datos administrativos.

**Ámbito de la operación**

El ámbito de esta operación estadística se define respecto a la población objetivo, al espacio físico observado y al periodo de tiempo al que se circunscribe la observación.

**Población objetivo**

Red de Control de la Calidad del Aire del Principado de Asturias.

El Gobierno del Principado de Asturias gestiona la Red de control de la calidad del aire, formada por 23 estaciones de inmisión. Estas estaciones remotas están ubicadas en 10

municipios. Según el tipo de área en la que se localizan, estas estaciones se clasifican en urbanas, suburbanas o rurales, y según la naturaleza de los contaminantes predominantes, en tres tipos: tráfico, industrial o fondo.

#### Unidad estadística

Las unidades de observación en esta operación son los analizadores ubicados en las estaciones de medición de la Red.

#### Ámbito geográfico

La estadística cubre el conjunto del territorio de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

#### Ámbito temporal

La toma de datos se realiza de manera continua, horaria, diaria o indicativa, según la zona y el contaminante del que se trate.

Con carácter general, la estadística ofrece datos referidos a años naturales.

#### Variables estadísticas

Concentración másica media temporal de los distintos contaminantes por unidad volumétrica de aire ambiente. Los contaminantes que se miden son los siguientes:

- **Partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>):** El material particulado es una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas. Según su origen, las partículas pueden ser primarias (emitidas directamente) o secundarias (formadas en la atmósfera a partir de otros contaminantes). Según su diámetro aerodinámico equivalente se clasifican en PM<sub>10</sub> (diámetro aerodinámico equivalente inferior a 10 micras) y PM<sub>2,5</sub> (diámetro aerodinámico equivalente inferior a 2,5 micras). Su concentración en el aire se mide en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>):** Es un gas incoloro. La principal fuente antropogénica del SO<sub>2</sub> es la quema de combustibles fósiles (carbón y derivados del petróleo). Este compuesto que da lugar a la lluvia ácida, es una fuente de partículas secundarias y está relacionado con la formación del llamado 'smog'. Su concentración en el aire se mide en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>):** Es un gas, y uno de los elementos causantes del 'smog' fotoquímico y precursor del ácido nítrico, compuesto que se arrastra con la lluvia y se deposita por acción de la gravedad. Su concentración en el aire se mide en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Monóxido de carbono (CO):** Es un gas, el emitido en mayor abundancia después del CO<sub>2</sub> y el vapor de agua. Termina oxidándose a CO<sub>2</sub>, por lo que afecta al cambio climático. Se mide con equipos automáticos y los resultados se expresan en miligramos por metro cúbico de aire ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ). Se emite a la atmósfera por dos vías: la emisión directa y la formación a partir de otros contaminantes. Su concentración en el aire se mide en miligramos por metro cúbico de aire ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

- **Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**, es un compuesto orgánico volátil (COV). Las principales fuentes de emisión son antropogénicas; el tráfico, los procesos de combustión, la calefacción doméstica, la evaporación durante la distribución de hidrocarburos y en algunas actividades industriales, son las fuentes de emisión más importantes. Su concentración en el aire se mide en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Ozono troposférico (O<sub>3</sub>)**, es un gas incoloro que se encuentra en las capas bajas de la atmósfera. Se trata de un contaminante secundario que se forma a partir de otros compuestos llamados precursores, entre los que destacan los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y los compuestos orgánicos volátiles (COV), que reaccionan en presencia de radiación solar. Las concentraciones de ozono presentan variaciones según la hora del día y la estación del año, las mayores concentraciones se dan durante los meses de primavera - verano. Su concentración en el aire se mide en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Metales pesados:** Aquellos presentes en la atmósfera, que cuentan con valores límite u objetivo en la normativa de calidad del aire, son el arsénico (As), el cadmio (Cd), el níquel (Ni) y el plomo (Pb). Se miden por métodos no automatizados a partir de las muestras de PM<sub>10</sub> y su concentración en el aire se expresa en nanogramos por metro cúbico ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) para el As, Cd y Ni; y en microgramos por metro cúbico de aire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) para el Pb.
- **Benzo(a)pireno:** Forma parte del conjunto de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP). Su origen se relaciona principalmente con las actividades agropecuarias (combustión de compuestos orgánicos, como quema de rastrojos) o con procesos industriales con combustión (acerías, altos hornos, valorización de residuos). Su concentración en el aire se expresa en nanogramos por metro cúbico de aire ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ).

#### Desagregación territorial de resultados

Los datos se ofrecen desagregados según la zonificación territorial vigente a efectos de la evaluación de la calidad del aire, aprobada por Resolución de 30 de noviembre de 2016 de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (BOPA número 298, de 27 de diciembre).

Dicha zonificación establece, en relación al dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, los óxidos de nitrógeno, las partículas, el benceno, el monóxido de carbono y el ozono las siguientes zonas y aglomeraciones:

- Aglomeración Área Oviedo, con estaciones en los concejos de Oviedo y Siero.
- Aglomeración Área Gijón, que se restringe al concejo de Gijón.
- Zona Avilés, con estaciones en los concejos de Avilés y Castrillón.
- Zona Cuencas, con estaciones en los concejos de Mieres, Langreo y San Martín del Rey Aurelio.
- Asturias Rural, con estaciones en Cangas del Narcea y Somiedo.

En relación al plomo, el arsénico, el cadmio, el níquel, el mercurio, el benzo(a)pireno y los demás hidrocarburos aromáticos policíclicos han sido establecidas las siguientes zonas:

- Zona Asturias Industrial, cuyo territorio coincide con la unión de las cuatro primeras zonas y aglomeraciones enumeradas en el apartado anterior.
- Zona Asturias rural, coincidente con la zona mencionada en el apartado anterior.

## Política de difusión

### Calendario de difusión

- Los datos procedentes de analizadores automáticos se actualizan y difunden cada hora.
- Con carácter general, el informe anual sobre calidad del aire se publica en el primer semestre del año siguiente al de referencia.
- Los indicadores incluidos en el Sistema de indicadores ambientales del Principado de Asturias se actualizan, con carácter general, en diciembre del año siguiente al de referencia.

### Medios de difusión

- Sitio web 'asturaire.asturias.es'
- Sitio web 'asturias.es' >Temas > Medio ambiente > Red Ambiental de Asturias, a través de:
  - Apartado 'Aire y ruido > Generación de Informes. Red de Control de la Calidad del Aire.
  - Apartado 'Aire y ruido > Actuaciones para mejorar la calidad del aire > Estudios e informes sobre calidad del aire' (Acceso a informes anuales)
- Sitio web 'asturias.es' > Temas > Medio ambiente > Red Ambiental de Asturias > Temas ambientales. Desarrollo sostenible > Desarrollo sostenible en Asturias. Sistema de Información Ambiental (Acceso al Sistema de indicadores ambientales del Principado de Asturias)
- Sitio web 'asturias.es' > Temas > Economía y finanzas > Estadísticas de Asturias
- Sitio web 'asturias.es' > Gobierno abierto > Transparencia > Publicidad activa > Estadísticas de Asturias

### Marco normativo

Esta operación forma parte del Plan Asturiano de Estadística (PAE) 2022-2025, aprobado mediante la Ley del Principado de Asturias 3/2022, de 18 de mayo, con el código 09 004, y dentro del sector temático '09 Medio ambiente'. Se viene incluyendo de forma regular en los programas estadísticos anuales elaborados en el marco de los sucesivos planes de estadística autonómicos.

Otra normativa que afecta a la operación:

-Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativa a la mejora de la calidad del aire, modificado por el Real Decreto 38/2017, de 27 de enero.

**Confidencialidad y secreto estadístico**

Todo el personal que intervenga en la elaboración de esta operación estadística queda obligado al cumplimiento de la legislación vigente en materia estadística, y en particular, a la observancia del deber de secreto estadístico regulado en el Capítulo III del Título I de la Ley del Principado de Asturias 7/2006, de 3 de noviembre, de Estadística, así como a aplicar las medidas necesarias para el cumplimiento de la normativa en materia de protección de datos vigente en cada momento.

