



ESTADÍSTICA DE CALIDAD DEL AIRE

(Ficha 23041 del IOE)

INFORME METODOLÓGICO ESTANDARIZADO

ESTADÍSTICA DE CALIDAD DEL AIRE

1. Contacto

1.1. Organización de contacto

Ministerio para la Transición Ecológica.- Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental.-
Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial

1.5. Dirección postal de contacto

Plaza San Juan de la Cruz, s/n.- 28071 Madrid

1.6. Dirección de correo electrónico de contacto

sgca-calidad-aire@miteco.es

2. Actualización de metadatos

2.1. Última validación de metadatos

19/03/2019

2.2. Última difusión de metadatos

19/03/2019

2.3. Última actualización de metadatos

19/03/2019

3. Presentación estadística

3.1. Descripción de los datos

El objetivo general de la Estadística de Calidad del Aire es el de dar una visión general de la calidad del aire en España siguiendo los criterios establecidos por la normativa nacional y de la Unión Europea y por los convenios internacionales firmados por España.

Considera la concentración de contaminantes en el aire ambiente, aerosoles y precipitación, a través de estadísticos de dichos contaminantes en relación con los valores legislados, para las estaciones de toda España: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 µm (PM₁₀), partículas en suspensión de tamaño inferior a 2,5 µm (PM_{2,5}), plomo (Pb), benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P). Estadísticos de agregación y evolución histórica a nivel zona

de calidad del aire en relación con los valores legislados. Además en las estaciones de fondo de la Red EMEP/VAG/CAMP se incluyen estadísticos de: metales pesados en aire ambiente, mercurio gaseoso total, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al B(a)P en aire ambiente, depósitos totales de metales pesados y depósitos totales de HAP.

3.2. Sistemas de clasificación

Contaminantes considerados: Los que disponen de objetivo de calidad del aire, conforme al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-1645>).

Comunidades Autónomas, provincias, municipios: según sus códigos INE.

3.3. Cobertura por sectores

Esta estadística no considera sectores económicos; las unidades de evaluación son las zonas de calidad del aire, que cubren la totalidad del territorio nacional, y que están delimitadas y clasificadas como “aglomeraciones” o “no aglomeraciones”.

3.4. Conceptos y definiciones estadísticos

Contaminante: cualquier sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Objetivo de calidad del aire: nivel de cada contaminante, aisladamente o asociado con otros, cuyo establecimiento conlleva obligaciones conforme las condiciones que se determinen para cada uno de ellos.

Valor límite: un nivel fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana, para el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza que debe alcanzarse en un período determinado y no superarse una vez alcanzado.

Margen de tolerancia: porcentaje del valor límite o cantidad en que éste puede sobrepasarse con arreglo a las condiciones establecidas.

Nivel crítico: nivel fijado con arreglo a conocimientos científicos por encima del cual pueden producirse efectos nocivos para algunos receptores como las plantas, árboles o ecosistemas naturales pero no para el hombre.

Valor objetivo: nivel de un contaminante que deberá alcanzarse, en la medida de lo posible, en un momento determinado para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Objetivo a largo plazo: nivel de un contaminante que debe alcanzarse a largo plazo, salvo cuando ello no sea posible con el uso de medidas proporcionadas, con el objetivo de proteger eficazmente la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Umbral de información: nivel de un contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población especialmente vulnerables y las Administraciones competentes deben suministrar una información inmediata y apropiada.

Umbral de alerta: un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

Zona: porción de territorio delimitada por la Administración competente y utilizada para evaluación y gestión de la calidad del aire.

Aglomeración: conurbación de población superior a 250.000 habitantes o bien, cuando la población sea igual o inferior a 250.000 habitantes, con una densidad de población por km² que determine la Administración competente y justifique que se evalúe y controle la calidad del aire ambiente.

Umbral superior de evaluación: el nivel por debajo del cual puede utilizarse una combinación de mediciones fijas y técnicas de modelización y/o mediciones indicativas para evaluar la calidad del aire ambiente.

Umbral inferior de evaluación: el nivel por debajo del cual es posible limitarse al empleo de técnicas de modelización para evaluar la calidad del aire ambiente.

Más información en:

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/default.aspx>

3.5. Unidad estadística

Territorio cubierto por un sensor. Cada Red de Calidad del Aire determina cómo efectuar la evaluación de la calidad del aire en su territorio, que en función de los niveles de cada contaminante puede ser a través de mediciones fijas, de mediciones indicativas, de modelizaciones o de una combinación de las anteriores. Se evalúan zonas (porciones de territorio delimitada por la Administración competente y utilizada para evaluación y gestión de la calidad del aire) y aglomeraciones (conurbación de población superior a 250.000 habitantes o bien, cuando la población sea igual o inferior a 250.000 habitantes, con una densidad de población por km² que determine la Administración competente y justifique que se evalúe y controle la calidad del aire ambiente).

- *Estaciones*: Instalaciones remotas automáticas para la adquisición de medidas de gases y partículas. Constan de una cabina en la que se ubican los sensores, equipos y aparatos necesarios para llevar a cabo el registro de los niveles de las magnitudes medidas y la transmisión de la información registrada al correspondiente centro de control.
- *Sensores*: analizadores con los que se miden los niveles de los contaminantes presentes en el aire ambiente.
- *Variables registradas*: Magnitudes para las que el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece objetivos de calidad y obligación de evaluación: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 µm (PM₁₀), partículas en suspensión de tamaño inferior a 2,5 µm (PM_{2,5}), plomo (Pb), benceno (C₆H₆), ozono (O₃), monóxido de carbono (CO), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P).
- *Estaciones de fondo de la Red EMEP/VAG/CAMP*: La contaminación atmosférica de fondo regional es la existente en zonas alejadas de focos de emisión directa. Proporciona información acerca de cuál es el nivel de contaminación regional, debida tanto a fuentes antropogénicas, naturales, regionales o transfronterizas. Estos niveles de fondo regional se determinan a partir de las

mediciones realizadas por las estaciones de la red española EMEP/VAG/CAMP, que pretende satisfacer los compromisos de medición de contaminantes contraídos por España con los programas EMEP, VAG y CAMP.

El “Programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa” (Programa **EMEP**), puesto en marcha en 1977, forma parte del Convenio de Ginebra sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia y tiene cuatro componentes: recogida de datos de emisiones, mediciones de la calidad del aire, modelización del transporte y la dispersión de contaminantes atmosféricos y modelización integrada.

La Vigilancia Mundial de la Atmósfera (**VAG**), es un proyecto del Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente (PIAMA), de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), organismo de las Naciones Unidas creado tras la firma del Convenio Meteorológico Mundial.

El Programa **CAMP** (“Programa Integral de Control Atmosférico”, que es fruto del Convenio Oslo-París para la Protección del Medio Ambiente Marino del Nordeste del Atlántico, de 1992) tiene por objeto conocer los aportes atmosféricos a la región del Nordeste Atlántico y estudiar sus efectos sobre el medio marino.

3.6. Población estadística

Estaciones pertenecientes a las redes de medición autonómicas, locales y nacionales de calidad del aire.

El número de estaciones que participan de la evaluación varía cada año, y además no todas las magnitudes se evalúan en todas las estaciones; habitualmente participan más de 600 estaciones repartidas por la totalidad del territorio nacional.

Las condiciones de macro y microimplantación de las estaciones y sus analizadores siguen lo establecido en los Anexos III, IV y IX del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-1645>).

3.7. Ámbito geográfico

Cubre la totalidad del ámbito nacional a través de los territorios cubiertos por las diferentes redes de medición autonómicas, locales y nacionales.

3.8. Cobertura temporal

La estadística de calidad del aire se efectúa anualmente.

3.9. Período base

El alta en sentido estricto de la Estadística de Calidad del Aire en el Inventario de Operaciones Estadísticas se produjo en 1994; desde entonces ha figurado en todos los planes estadísticos nacionales. En su forma actual, se efectúa anualmente desde el año 2001.

4. Unidad de medida

4.1. Unidad de medida

La unidad de medida depende del contaminante de que se trate:

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x), partículas en suspensión de tamaño inferior a $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}), partículas en suspensión de tamaño inferior a $2,5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$), plomo (Pb), benceno (C_6H_6) y ozono (O_3).

mg/m^3 : monóxido de carbono (CO).

ng/m^3 : arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P).

5. Período de referencia

5.1. Período de referencia

Últimos datos oficiales de evaluación publicados referidos al periodo 2017.

6. Mandato institucional Actos jurídicos y otros acuerdos

La recogida, tratamiento y difusión de los datos de las operaciones estadísticas para fines estatales se rige por lo establecido en la Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública (LFEP), y en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 4/1990, de 29 de junio. En la LFEP se establece que el Plan Estadístico Nacional es el principal instrumento ordenador de la actividad estadística de la Administración del Estado y contiene las estadísticas que han de elaborarse en el cuatrienio por los servicios de la Administración del Estado o cualesquiera otras entidades dependientes de ella. Todas las estadísticas incluidas en el Plan Estadístico Nacional son estadísticas para fines estatales y de cumplimentación obligatoria.

El Plan Estadístico Nacional 2017-2020, aprobado por el Real Decreto 410/2016, de 31 de octubre, es el plan actualmente vigente. Esta operación es una estadística para fines estatales y está incluida en el Plan Estadístico Nacional 2017-2020. Acceso a la estadística de la Administración del Estado:

<https://www.ine.es/ss/Satellite?c=Page&p=1254735904936&pagename=INE%2FINELayout&cid=1254735904936&L=0>

Las estadísticas que recogen información sobre la calidad del aire están recogidas en dicho Plan Estadístico Nacional 2017-2020 dentro de la operación estadística nº 7104 “Estadística de Calidad del Aire”.

La normativa actual sobre calidad y evaluación del aire tiene su origen en la Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del Aire Ambiente (Directiva Marco), la primera norma en adoptar un planteamiento general y en fijar unos criterios,

objetivos y técnicas de evaluación definidos. Dicho planteamiento inicial fue posteriormente desarrollado para diferentes grupos de contaminantes a través de una serie de normas, conocidas como Directivas Hijas. Estas disposiciones, así como sus posteriores actualizaciones, se fueron incorporando progresivamente al ordenamiento jurídico español, a partir de la base legal preexistente, la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, ya derogada. En la actualidad, la normativa sobre calidad del aire en vigor viene representada por:

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

6.2. Reparto de datos

Los intercambios de datos entre el INE y los restantes servicios estadísticos del Estado (departamentos ministeriales, organismos autónomos y entidades públicas de la Administración del Estado), así como entre estos y los servicios estadísticos de las Comunidades Autónomas para el desarrollo de las estadísticas a ellos encomendadas se regulan en la LFEP. La LFEP establece, también, los mecanismos de coordinación estadística entre administraciones, así como la celebración de acuerdos de cooperación cuando ello se considere oportuno.

7. Confidencialidad

7.1. Política de confidencialidad

La Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública obliga al INE a no difundir en ningún caso los datos personales cualquiera que sea su origen. Se entiende que son datos personales los referentes a personas físicas o jurídicas que o bien permitan la identificación inmediata de los interesados, o bien conduzcan por su estructura, contenido o grado de desagregación a la identificación indirecta de los mismos. Por otra parte, el Reglamento (CE) nº 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, relativo a la estadística europea establece la necesidad de establecer principios y orientaciones comunes que garanticen la confidencialidad de los datos utilizados para elaborar estadísticas europeas y el acceso a esos datos confidenciales, habida cuenta del progreso técnico y de las necesidades de los usuarios en una sociedad democrática.

7.2. Tratamiento de datos confidenciales

MITECO adopta las medidas lógicas, físicas y administrativas necesarias para que la protección de los datos confidenciales sea efectiva, desde la recogida de datos hasta su publicación.

En los cuestionarios de las encuestas se incluye una cláusula legal que informa de la protección que ampara a los datos recogidos.

En las fases de tratamiento de la información los datos que permiten la identificación directa solo se conservan mientras son estrictamente necesarios para garantizar la calidad de los procesos

En la publicación de las tablas de resultados se analiza el detalle de la información para evitar que puedan deducirse datos confidenciales de las unidades estadísticas. En los casos en que se difunden ficheros de microdatos, éstos siempre están anonimizados.

No existen otras reservas de confidencialidad específicas para la Estadística de Calidad del Aire.

8. Política de difusión

8.1. Calendario de difusión

Esta operación estadística no publica un calendario propio de difusión.

8.2. Acceso al calendario de difusión

Con la nueva WEB de Estadísticas, MITECO se dispondrá de un enlace al calendario de las operaciones del Ministerio, pero de momento esta operación estadística no publica un calendario propio de difusión.

El calendario general de publicaciones estadísticas se difunde en la página web del INE: http://www.ine.es/normativa/leyes/plan/plan_2017-2020/calendario2019.pdf

8.3. Acceso al usuario

Los datos se difunden de forma simultánea según el calendario de publicación a todas las partes interesadas, en la mayoría de los casos acompañados de nota de prensa. Al mismo tiempo los datos se publican en la web del INE (www.ine.es).

No se publica una nota de prensa específica cuando se publica la operación estadística, pero sí suele hacerse cuando el MITECO difunde los resultados de la evaluación de la calidad del aire (correspondientes al año anterior al año de referencia).

También se envían peticiones a medida a usuarios registrados. Algunos usuarios pueden recibir información bajo embargo según se especifica en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (<https://www.ine.es/ine/codigobp/codigobupr.pdf>).

9. Frecuencia de la difusión

9.1. Frecuencia de la difusión

La frecuencia de difusión de los datos es anual. La difusión oficial de los datos definitivos de cada año se efectúa como muy tarde el 30 de septiembre del año siguiente.

10. Accesibilidad y claridad

10.1. Comunicados

No se publica una nota de prensa específica cuando se publica la operación estadística. En general, los resultados de las operaciones estadísticas se difunden generalmente con notas de prensa que se pueden consultar tanto en el menú correspondiente a la operación como en el apartado de Notas de Prensa (<https://www.ine.es/prensa/prensa.htm>).

Cuando el MITECO difunde los resultados de la evaluación de la calidad del aire (correspondientes al año anterior al año de referencia) sí se suele emitir una nota de prensa, que se publica en la sala de prensa de la web del MITECO (<https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/>).

10.2. Publicaciones

Los estadísticos oficiales de evaluación se publican anualmente en la página Web del MITECO (<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/default.aspx>), y también en el Portal de la Agencia Europea de Medio Ambiente (<http://aqportal.discomap.eea.europa.eu/>).

10.3. Bases de datos on line

INEbase es el sistema que utiliza el INE para almacenar y difundir en la Web toda la información estadística. Contiene toda la información que produce el INE en formato electrónico. Está organizado básicamente siguiendo la clasificación temática del Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado. La unidad básica es la operación estadística, definida como el conjunto de actividades, incluidas las preparatorias, que conducen a la obtención de resultados estadísticos para un determinado sector o tema o territorio.

Acceso a tablas y resultados en INEBASE (www.ine.es) / Agricultura y Medio Ambiente / Residuos y Protección Ambiental / Otras operaciones medioambientales / Operaciones elaboradas por otros organismos del Sistema Estadístico Nacional / Estadística de calidad del Aire (<http://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=23041>).

10.4. Acceso a microdatos

Muchas operaciones estadísticas difunden ficheros anonimizados de uso público, que están disponibles gratuitamente para su descarga en la página web del INE, apartado de microdatos (<https://www.ine.es/prodyser/microdatos.htm>).

Los datos a partir de los que se obtienen los estadísticos oficiales de evaluación se publican anualmente en la página Web del MITECO (<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/default.aspx>), y también en el Portal de la Agencia Europea de Medio Ambiente (<http://aqportal.discomap.eea.europa.eu/>).

10.5. Otros

Existe la posibilidad de solicitar información a medida, dirigiendo las peticiones tanto al Servicio de Información Ambiental (informacionma@mapama.es) como a la propia Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial (buzon-sgcamai@mapama.es y sgca-calidad-aire@mapama.es).

10.6. Documentación sobre metodología

Para una descripción detallada de la metodología de evaluación de la calidad del aire, consulte la página web del MITECO:

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/default.aspx>

10.7. Documentación sobre calidad

En curso. En la actualidad se está trabajando en ello; la documentación correspondiente estará disponible a la mayor brevedad posible.

11. Gestión de calidad

11.1. Garantía de calidad

El marco de garantía de calidad para las estadísticas del INE está basado en el ESSCoP, el Código de Buenas prácticas de las Estadísticas Europeas de EUROSTAT. El ESSCoP consta de 15 principios, agrupados en tres áreas: Entorno Institucional, Procesos y Productos. Cada principio tiene asociado una serie de indicadores que permiten su medida. Para valorar la calidad se utilizan diferentes herramientas proporcionadas por EUROSTAT: los indicadores ya mencionados, la Autoevaluación inspirada en el modelo DESAP, la Revisión por homólogos (Peer Review), las Encuestas de satisfacción de usuarios, y otros procedimientos de evaluación.

El proceso de elaboración de las estadísticas de calidad del aire tiene establecido unos controles estadísticos y normas de validación dirigidos a detectar y corregir los errores e inconsistencias que pudieran existir en las series de datos utilizadas obtener dichas estadísticas; además, los responsables de las diferentes redes de calidad del aire que participan de la evaluación también revisan sus propios

resultados, varias veces a lo largo del proceso. Todas estas medidas permiten obtener un producto estadístico final con la calidad y fiabilidad requerida.

11.2. Evaluación de calidad

La implantación de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad es competencia de los diferentes Gestores de las redes de Calidad del Aire, que son los que suministran la información de partida. En general, todas las redes han adoptado medidas para garantizar la calidad de los datos y su control lo que incluye criterios de actuación para la verificación, calibración y falta de ajuste, así como procesos para garantizar que el dato es correcto, según los formatos UNE –EN y las certificaciones ISO en vigor.

12. Relevancia

12.1. Necesidades del usuario

Con las Estadísticas de Calidad del Aire se da cumplimiento a las obligaciones adquiridas por España con la Unión Europea, centralizadas a través de la Agencia Europea de Medio Ambiente. No obstante, también brinda información en general a cualquier usuario interesado en conocer la calidad del aire, de modo que entre los usuarios más habituales se pueden encontrar:

- Otros Ministerios y Organismos Públicos.
- Administraciones territoriales (comunidades autónomas, entidades locales –ayuntamientos-).
- Investigadores, así como universidades y otras instituciones académicas (CSIC, CIEMAT).
- Empresas, instituciones sin fines de lucro (servicios de estudio de empresas, fundaciones, asociaciones, etc.), asociaciones ecologistas, sindicatos y organizaciones patronales.
- Prensa y medios especializados.
- Particulares.
- Asimismo, pueden existir otros usuarios extranjeros institucionales (Eurostat, OCDE, Naciones Unidas, etc.).

La Estadística de Calidad del Aire cuenta con el dictamen favorable del Consejo Superior de Estadística (otorgado en la reunión de la Comisión Permanente de 09/10/2013).

12.2. Satisfacción del usuario

El INE ha realizado encuestas generales de satisfacción de usuarios los años 2007, 2010, 2013 y 2016 y proyecta seguir realizándolas cada 3 años. Su objeto es conocer la percepción que tienen los usuarios de las estadísticas del INE respecto a la calidad de la información que utilizan, y en qué grado se encuentran cubiertas sus necesidades. Además, se realizan otras encuestas especiales para conocer determinadas facetas: difusión de la información, calidad de determinadas publicaciones, etc.

En la página web del INE, en su apartado de Métodos y Proyectos / Calidad y Código de Buenas Prácticas / Gestión de la calidad del INE / Encuestas a usuarios se pueden consultar las encuestas realizadas hasta la fecha pulsando en el siguiente enlace:

<http://www.ine.es/ss/Satellite?c=Page&cid=1259944133654&pagename=MetodologiaYEstandares%2FINELayout&L=0>

En las encuestas de satisfacción de usuarios realizadas hasta la fecha, se valora el sector Medio Ambiente, en que se encuadra la operación estadística, que puede orientar respecto a la opinión de los usuarios sobre ella.

Además, el MITECO dispone de una encuesta específica (bajo las siglas del MAGRAMA -Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente –, nombre del Ministerio a fecha de publicación, por entonces unido al actual Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), correspondiente al año 2015, publicada en marzo de 2016:

https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/informeencuestadesatisfaccionestadisticasmagrama2015_tcm30-121401.pdf

12.3. Exhaustividad

La información contenida en la estadística cumple con los requerimientos establecidos en la normativa sectorial vigente (Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa; Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire); por tanto, la tasa de resultados estadísticos obligatorios disponibles es del 100%.

13. Acuracidad y fiabilidad

13.1. Acuracidad global

En este caso, la exactitud depende de las diversas incertidumbres del proceso (las asociadas a los equipos de captura y análisis de las muestras de aire, a la mayor o menor homogeneidad de los territorios cubiertos por cada sensor, a las modelizaciones utilizadas...), y no es posible su medida directa.

No obstante, el mantenimiento constante de los equipos de medición por parte de los gestores de las Redes, el procedimiento seguido en la validación de los datos y los controles establecidos en la obtención y revisión de los estadísticos permiten obtener un alto grado de fiabilidad de la estadística.

13.2. Errores de muestreo

No existen errores de muestreo porque la cobertura del territorio nacional es completa.

13.3. Errores ajenos al muestreo

El ratio de no-respuesta por parte de las Redes que suministran los datos necesarios para el cálculo de los estadísticos fue del 0%.

14. Oportunidad y puntualidad

14.1. Oportunidad

El plazo máximo de disponibilidad de la información es de 9 meses, ya que la evaluación de la calidad del aire (con datos definitivos) se hace oficial antes del 31 de septiembre del año siguiente al que se refieren los datos, conforme a las obligaciones adquiridas con la Comisión Europea.

14.2. Puntualidad

La difusión de los datos se realiza de acuerdo con el calendario de disponibilidad de las estadísticas que el INE elabora y publica para cada año.

15. Coherencia y comparabilidad

15.1. Comparabilidad geográfica

Esta estadística, basada en la normativa vigente de calidad del aire, se aplica a todo el territorio nacional. Además, dicha normativa transpone a su vez la reglamentación comunitaria al respecto, por lo que es posible comparar los resultados con los del resto de los Estados Miembros de la Unión Europea.

15.2. Comparabilidad temporal

La metodología de la Estadística de Calidad del Aire no se ha modificado desde el año 2001, por lo que los diferentes elementos de la serie temporal desde entonces resultan comparables entre sí.

15.3. Coherencia - cruce de sectores

Las estadísticas de calidad del aire a nivel nacional son coherentes con las autonómicas o locales.

15.4. Coherencia – interna

[Grado en que todos los datos de la operación difundidos son coherentes entre sí (avisa, por ejemplo, si hay una pregunta mal interpretada o formulada)]

Los resultados anuales son coherentes entre sí y con las series anuales anteriores disponibles.

16. Costes y carga

16.1. Costes y carga

La estimación del crédito presupuestario total necesario para financiar esta estadística, recogida en el Programa anual 2020, es de 531,25 miles de euros, previstos en el Presupuesto del MTEC.

17. Revisión de datos

17.1. Revisión de datos – Política

El INE dispone de una Política que regula los aspectos básicos de la revisión de los datos estadísticos, garantizando la transparencia de los procesos y la calidad de los productos. Esta política se describe en el documento aprobado por el Consejo de Dirección en la reunión celebrada el día 13 de marzo de 2015. El documento está disponible en la sección de "Métodos y proyectos / Calidad y Código de Buenas Prácticas / Gestión de la calidad del INE / Política de revisión del Instituto Nacional de Estadística" (https://www.ine.es/ine/codigobp/politica_revision.pdf).

Esta política general fija los criterios que se deben seguir para los diferentes tipos de revisiones: rutinarias - en los casos de estadísticas que por su naturaleza se revisan de manera regular - ; revisiones mayores, por cambios metodológicos o de fuentes básicas de referencia de la estadística; y revisiones extraordinarias (por ejemplo, las debidas a un error en estadísticas ya publicadas).

El MITECO si ofrece un avance de resultados de evaluación anual, pero la operación estadística "Estadística de Calidad del Aire" sólo muestra resultados definitivos.

17.2. Revisión de datos – Práctica

El INE no difunde resultados avance; los datos de partida de la estadística sólo se publican cuando son definitivos. El MITECO también difunde dichos datos únicamente cuando son oficiales, una vez comunicados a la Comisión Europea (a finales de septiembre de cada año), si bien en 2018 también se publicó un avance-resumen de resultados en la página web, al que se pretende dar continuidad también en 2019 y años sucesivos.

18. Tratamiento estadístico

18.1. Datos de origen

Se utilizan conjuntamente datos estadísticos y administrativos.

La estadística de calidad del aire está basada en las mediciones realizadas a lo largo del año anterior al de referencia por las distintas Redes de Gestión y Control de la Calidad del Aire, que cubren la totalidad

del territorio nacional, así como en la utilización de modelos, todo ello con el objetivo de realizar la evaluación de la calidad del aire ambiente, conforme a lo establecido en la normativa vigente, tanto europea como nacional, y a los convenios internacionales existentes al respecto.

18.2. Frecuencia de la recogida de datos

La periodicidad de recogida de datos puede ser horaria, diaria, semanal o mensual, si bien la estadística se difunde con periodicidad anual.

18.3. Recogida de datos

La Base de Datos de Calidad del Aire recoge toda la información necesaria para realizar la evaluación de la calidad del aire conforme a la normativa vigente, tanto europea como nacional, y a los convenios internacionales existentes al respecto, así como para cumplir con las obligaciones derivadas del Plan Estadístico Nacional en esta materia. Dicha información viene proporcionada por los diferentes participantes en el proceso:

- Las consejerías/departamentos con competencia en la materia de todas las comunidades autónomas remiten los datos de calidad del aire e información de las estaciones de vigilancia de la contaminación atmosférica para el cumplimiento de la normativa vigente.
- La Agencia Estatal de Meteorología remite los datos de calidad del aire e información de las estaciones de la red EMEP/VAG/CAMP.
- El CSIC colabora en la aplicación de la metodología para los descuentos de aportes naturales a las concentraciones de partículas, de acuerdo con la normativa vigente.
- El CIEMAT realiza la evaluación de la calidad del aire mediante modelización.

Por lo tanto, en la Base se recibe la información generada en las Redes de control de la contaminación atmosférica existentes en España (17 redes autonómicas, 2 locales y la red nacional EMEP/VAG/CAMP; en la actualidad se está trabajando para incorporar también al sistema la información procedente de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, cuyas redes se encuentran aún en desarrollo).

Se dispone de un sistema nacional de intercambio de datos basado en un servicio web alojado en los servidores del MITECO. Los gestores han desarrollado programas que envían con una periodicidad determinada sus últimos datos a través de dicho servicio, utilizando para ello formatos de intercambio estándar (CSV o XML).

Parte de la información puede ser también gestionada a través de una aplicación web, a la que sólo tienen acceso los gestores de calidad del aire (la gestión de usuarios/contraseñas la realiza el administrador de la aplicación del MITECO). Dicha aplicación permite controlar el correcto funcionamiento del sistema nacional de intercambio a través de gráficas, visores de datos, superaciones y estadísticas de los datos en tiempo real.

18.4. Validación de datos

Desde hace más de una década se han armonizado criterios que sirvan de referencia a todos los gestores de redes de medida de la calidad del aire, que tratan de homogeneizar la información procedente de todas las redes de la Unión Europea. Algunos de estos criterios versan sobre la necesidad de que los gestores de las redes validen los datos lo más inmediatamente posible tras su medición, de manera que se pueda detectar un dato anómalo y confirmar su validez o no. Esta validación de datos

sólo es posible realizarla por el gestor de la red, ya que es el que tiene la información sobre la calibración de los aparatos y sobre el estado y mantenimiento de sus estaciones.

En la Base se verifican los datos recibidos, para detectar posibles datos atípicos. Entre los aspectos que se revisan están:

- Para cada estación y parámetro, salida de sus principales valores estadísticos: nº de datos válidos, máximo, mínimo, media aritmética, desviación estándar y los diferentes percentiles.
- Datos aberrantes: Son datos que por naturaleza y/o magnitud es imposible que se presenten; cualquier valor de este tipo (un valor mínimo negativo de concentración, valor máximo fuera de rango de medición del analizador, etc.) significará que estos datos no han sido suficientemente validados por el gestor y será necesaria la comunicación con el mismo para su investigación y la repetición del envío de la información si procede.
- Datos atípicos: La detección de estos valores no significa que estos no sean válidos sino que, de acuerdo a la distribución estadística de la serie enviada, estos se diferencian, significativamente, del resto de los datos. Cuando se detectan datos dudosos, se pide confirmación de su validez al gestor responsable de los mismos.

18.5. Compilación de datos

La labor a realizar por parte de la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial consiste en verificar que la información del gestor se recibe correctamente (coherencia de la metainformación correspondiente a las redes, estaciones y analizadores; y verificación de los datos medidos, a través de los estadísticos de legislación, las superaciones de los valores legislados, la identificación de datos fuera de los rangos habituales –outliers-, datos aberrantes y atípicos, y el análisis de las series temporales, y su comparación con las de años anteriores).

Anualmente, y dentro del proceso de evaluación, se envían a los gestores tanto los estadísticos resultantes de los datos recibidos como un fichero con los datos anómalos encontrados, para su confirmación y/o corrección, según el caso.

18.6. Ajuste

No se realizan ajustes estacionales.

19. Observaciones

19.1. Observaciones