



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARÁ LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Estadística de la Composición
Química de la Atmósfera
Informe Metodológico Estandarizado

Versión: 3.0
Fecha: 30-10-2019
Página 1 de 19



Estadística de la Composición Química de la Atmósfera

Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración del Estado

Código 23094

INFORME METODOLÓGICO ESTANDARIZADO



ÍNDICE

1	Contacto	5
1.1	Organización de contacto	5
1.2	Unidad de contacto.....	5
1.3	Nombre	5
1.4	Función de la persona de contacto	5
1.5	Dirección postal de contacto	5
1.6	Dirección de correo electrónico de contacto	5
1.7	Teléfono de contacto	5
1.8	Número de fax de contacto.....	5
2	Actualización de metadatos	6
2.1	Última validación de metadatos	6
2.2	Última difusión de metadatos	6
2.3	Última actualización de metadatos	6
3	Presentación estadística	6
3.1	Descripción de los datos	6
3.2	Sistemas de clasificación.....	7
3.3	Cobertura por sectores.....	7
3.4	Conceptos y definiciones estadísticas.....	8
3.5	Unidad estadística	8
3.6	Población estadística.....	8
3.7	Ámbito geográfico	8
3.8	Cobertura temporal	9
3.9	Periodo base	9
4	Unidad de medida.....	9
4.1	Unidad de medida	9
5	Periodo de referencia	9
5.1	Periodo de referencia.....	9
6	Mandato institucional	9
6.1	Actos jurídicos y otros acuerdos	9
6.2	Reparto de datos	10
7	Confidencialidad	10
7.1	Política de confidencialidad	10
7.2	Tratamiento de datos confidenciales	10
8	Política de difusión.....	11



8.1	Calendario de difusión.....	11
8.2	Acceso al calendario de difusión.....	11
8.3	Acceso al usuario.....	11
9	Frecuencia de la difusión	11
9.1	Frecuencia de la difusión	11
10	Accesibilidad y Claridad	11
10.1	Comunicados	11
10.2	Publicaciones	12
10.3	Base de datos on line	12
10.4	Acceso a microdatos	12
10.5	Otros	12
10.6	Documentación sobre metodología	12
10.7	Documentación sobre calidad	12
11	Gestión de calidad	13
11.1	Garantía de calidad.....	13
11.2	Evaluación de la calidad.....	13
12	Relevancia.....	13
12.1	Necesidades del usuario	13
12.2	Satisfacción del usuario	13
12.3	Exhaustividad.....	14
13	Acuracidad y fiabilidad	14
13.1	Acuracidad global	14
13.2	Errores de muestreo	14
13.3	Errores ajenos al muestreo	14
14	Oportunidad y puntualidad.....	14
14.1	Oportunidad	14
14.2	Puntualidad	15
15	Comparabilidad	15
15.1	Comparabilidad geográfica	15
15.2	Comparabilidad temporal.....	15
15.3	Coherencia – cruce de sectores.....	15
15.4	Coherencia - interna	15
16	Costes y carga.....	16
16.1	Costes y carga	16
17	Revisión de datos.....	16



17.1	Revisión de datos - política	16
17.2	Revisión de datos - práctica	16
18	Tratamiento estadístico.....	17
18.1	Datos de origen	17
18.2	Frecuencia de la recogida de datos	17
18.3	Recogida de datos	17
18.4	Validación de los datos.....	17
18.5	Compilación de datos.....	17
18.6	Ajuste	18
19	Observaciones	18
19.1	Observaciones.....	18
ANEXO I:	Relación de estaciones de medición.....	18



1 Contacto

1.1 Organización de contacto

Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO)

1.2 Unidad de contacto

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

1.3 Nombre

Área de Atención a Usuarios

1.4 Función de la persona de contacto

Jefe del Área de Atención a Usuarios

1.5 Dirección postal de contacto

C/ Leonardo Prieto Castro, 8 – 28071 Madrid

1.6 Dirección de correo electrónico de contacto

Se puede solicitar información meteorológica y climatológica, así como enviar consultas, quejas y sugerencias que se considere oportuno, cumplimentando el formulario correspondiente en la dirección <https://sede.aemet.gob.es/AEMET/es/GestionPeticones/home>

1.7 Teléfono de contacto

91 581 02 80

1.8 Número de fax de contacto

91 581 98 92



2 Actualización de metadatos

2.1 Última validación de metadatos

Se producen ficheros de metadatos con información acerca del nombre de la estación de medida, código o indicativo, provincia, latitud, longitud y altitud (ver ANEXO I).

Los metadatos se validan y actualizan anualmente, haciéndose correcciones puntuales en ocasiones.

2.2 Última difusión de metadatos

De los metadatos únicamente se difunden los nombres de las estaciones de medición, siempre junto a las estadísticas y por la necesidad de relacionar medidas con estaciones. Por otro lado se comunican con periodicidad anual al MITECO previamente a que difunda los datos a nivel europeo.

2.3 Última actualización de metadatos

Final del año anterior a la publicación de la estadística.

3 Presentación estadística

3.1 Descripción de los datos

El objetivo principal de esta estadística es describir y caracterizar las variaciones y tendencias en la concentración de algunos contaminantes atmosféricos medidos en estaciones cuya ubicación se encuentra suficientemente alejada de fuentes emisoras.

Se obtendrán valores medios mensuales y anuales de la concentración de diferentes gases reactivos contaminantes y material particulado en cada una de las estaciones que componen la red EMEP/VAG/CAM (*EMEP: Programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa, VAG: Programa de la Organización Meteorológica Mundial sobre Vigilancia Atmosférica Global, CAM: Programa Integral de Control Atmosférico*), dedicada a la observación de la composición química de la atmósfera a escala regional, con objeto de determinar los niveles de contaminación de fondo en una región y evaluar el transporte desde fuentes emisoras situadas a grandes distancias de ellas.



La medida de material particulado (PM_{10}) sigue el estándar UNE-EN 12341:2015 que describe un único método normalizado de referencia para ambas fracciones (El grupo de trabajo de la Comisión Europea sobre material particulado tiene publicada la guía para los Estados Miembros sobre medidas de PM_{10} e intercomparación con el método de referencia).

Las variables directas en esta estadística son las concentraciones diarias de los contaminantes, medidas en cada una de las estaciones de la red, entendidas como la masa del contaminante por unidad de volumen de aire. Se miden los siguientes contaminantes:

- Ozono (O_3)
- Dióxido de azufre (SO_2)
- Monóxido de nitrógeno (NO)
- Dióxido de nitrógeno (NO_2)
- Monóxido de carbono (CO)
- Nitratos
- Amonios
- Material particulado (PM_{10})
- Sulfato (PM_{10})
- Nitrato (PM_{10}).

Las variables se clasifican, espacialmente, por estaciones de medida (zonas geográficas) y temporalmente, por meses y años.

3.2 Sistemas de clasificación

Las unidades territoriales se definen de acuerdo con la clasificación NUTS 3, establecida según el Reglamento (CE) nº 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se establece una normativa común de unidades territoriales estadísticas (NUTS).

3.3 Cobertura por sectores

Uno de los aspectos fundamentales para garantizar la protección del Medio Ambiente se logra a través de un completo conocimiento de la concentración de contaminantes atmosféricos transfronterizos a gran distancia con distinta repercusión en la atmósfera y, por consiguiente, en la calidad de vida y los ecosistemas. La red de estaciones de medida de los contaminantes atmosféricos objeto de esta estadística satisface los compromisos internacionales derivados de los programas EMEP, VAG y CAMP. Por otro lado, la sociedad y las distintas administraciones demandan cada día una mayor necesidad de información relativa a la calidad del aire y a la contaminación atmosférica



3.4 Conceptos y definiciones estadísticas

La variable de estudio en la estadística de la Composición Química de la Atmósfera Libre es la variable objeto de la observación, es decir, la concentración química de gases reactivos contaminantes y material particulado.

Según el Real Decreto 102/2011 se define un contaminante atmosférico como cualquier sustancia presente en el ambiente que pueda tener efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza. AEMET lleva a cabo periódicamente medidas directas o indirectas de la concentración de contaminantes en estaciones de medidas ubicadas en lugares suficientemente alejados de las fuentes emisoras (contaminación atmosférica de fondo).

En cuanto a las cantidades y magnitudes de medida se define la concentración de masa como la masa del contaminante por unidad de volumen de aire.

3.5 Unidad estadística

Las unidades básicas de observación están constituidas por aquellas variables que permiten medir la composición química de la atmósfera libre.

Estas variables se recogen a partir de los datos captados por las estaciones meteorológicas, si bien los resultados se agrupan y presentan por provincias.

Para la red EMEP/VAG/CAMP se recogen datos de las estaciones de medición de contaminación química del aire, caracterizada por sus datos geográficos (latitud, longitud y altitud) y por la provincia a la que pertenece.

En el caso de la red EMEP/VAG/CAMP las estaciones de medición están incluidas en el nivel 1, que corresponde al programa ordinario de mediciones. Ello implica que las estaciones están suficientemente separadas entre sí (entre 300 y 500 km en regiones poco contaminadas) y lejos de fuentes contaminantes. Se ha de ubicar una estación al menos cada 100.000 km²

En cuanto a la tipología de las medidas de la red EMEP/VAG/CAMP se puede diferenciar entre:

Medidas procedentes de **analizadores automáticos** con datos diezminutales en tiempo real. Registran concentraciones de los gases SO₂, O₃, NO y NO₂.

Medidas procedentes de **captadores manuales** (datos resultantes de los análisis del Instituto de Salud Carlos III). Registran concentraciones de nitratos, amonios, material particulado (PM₁₀), sulfato (PM₁₀) y nitrato (PM₁₀).

La relación de aquéllos puntos de medición que proporcionan datos para la estadística viene reflejada en el ANEXO I.

3.6 Población estadística

Los valores de las variables que determinan la composición química de la atmósfera libre



3.7 Ámbito geográfico

El ámbito geográfico lo constituye todo el territorio nacional.

3.8 Cobertura temporal

Los datos se recogen todos los días del año, y la estadística se realiza con carácter mensual y anual.

3.9 Periodo base

Los datos y las estadísticas comprenden el periodo desde la fecha en que se iniciaron las observaciones (diferentes para cada punto de medición) hasta la actualidad y constituyen una serie temporal homogénea desde su inicio.

4 Unidad de medida

4.1 Unidad de medida

Concentración de masa tanto para gases reactivos contaminantes como para material particulado: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramo por metro cúbico).

5 Periodo de referencia

5.1 Periodo de referencia

El periodo de referencia de los datos es el año natural para los valores medios anuales y el mes natural para los valores medios mensuales.

6 Mandato institucional

6.1 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 (PEN) es el principal instrumento ordenador de la actividad estadística de la Administración General 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, y las que hayan de llevarse a término total o parcialmente con participación de las Comunidades Autónomas (CCAA) y las Corporaciones Locales en virtud de acuerdos de cooperación con los servicios estadísticos estatales o, en su caso, en ejecución de lo previsto en las leyes. Todas las estadísticas



incluidas en el PEN son estadísticas para fines estatales y de cumplimentación obligatoria de acuerdo al Real Decreto 1043/2017, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Programa anual 2018 del Plan Estadístico Nacional 2017-2020.

El mantenimiento de una vigilancia continua, eficaz y sostenible de las condiciones meteorológicas, climáticas y de la estructura y composición física y química de la atmósfera sobre el territorio nacional forma parte de las competencias de la Agencia Estatal de Meteorología, de acuerdo a su Estatuto (RD 186/2008, de 8 de febrero, Artículo 8 sobre competencias y funciones).

En concreto, en esta operación estadística se siguen directrices recogidas en la 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.

La operación estadística se desarrolla en cumplimiento del Plan Estadístico Nacional (2017-2020). El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire establece que AEMET es el responsable de la gestión de la red EMEP/VAG/CAMP, y por ello debe implantar un sistema de control de calidad (según la norma UNE-EN-ISO 9001:2008.) así como realizar mediciones de distintos contaminantes atmosféricos.

6.2 Reparto de datos

Según la Ley de la Función Estadística Pública, los servicios estadísticos estatales y autonómicos establecen las fórmulas de cooperación que en cada momento puedan resultar más idóneas para aprovechar al máximo las informaciones disponibles. Los servicios estadísticos de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas pueden celebrar convenios relativos al desarrollo de operaciones estadísticas cuando ello convenga para el perfeccionamiento y eficacia de las mismas o para evitar duplicidades y gastos.

Para la realización de esta estadística no está previsto que otros organismos productores de estadísticas proporcionen algún tipo de información.

7 Confidencialidad

7.1 Política de confidencialidad

La Ley 12/1989 de la Función Estadística Pública establece que el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) no puede difundir, ni hacer disponibles de ninguna manera, datos individuales o agregados que pudieran llevar a la identificación de información previamente no conocida para una persona o entidad.

7.2 Tratamiento de datos confidenciales

Todo el personal que interviene en las distintas tareas de esta investigación se responsabiliza de la obligación de respetar la confidencialidad de los datos obtenidos.



Se adoptan 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 y almacenamiento.

8 Política de difusión

8.1 Calendario de difusión

El calendario de difusión se publica una vez aprobado el programa del Plan Estadístico Nacional y antes de finalizar el año anterior a la difusión.

8.2 Acceso al calendario de difusión

Estará disponible en la web de Estadística de MITECO.

8.3 Acceso al usuario

Está previsto que se publiquen los datos en el apartado de estadísticas de la [página web de la Agencia Estatal de Meteorología](#) (AEMET) según el calendario de publicación establecido.

Algunos usuarios pueden recibir información bajo encargo, según se especifica en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas.

9 Frecuencia de la difusión

9.1 Frecuencia de la difusión

La difusión de los datos es anual.

10 Accesibilidad y Claridad

10.1 Comunicados

A corto plazo no está previsto emitir notas o comunicados de prensa al actualizar periódicamente las estadísticas.



10.2 Publicaciones

Asimismo los datos de contaminación atmosférica se envían desde AEMET al MITECO, que a su vez los transmite a la Agencia Europea de Medio Ambiente y al NILU (Centro coordinador del programa EMEP).

Algunos datos de esta estadística se difunden en la sección de medio ambiente de la publicación anual del **Calendario Meteorológico de AEMET**, aunque no se incluyen todos los parámetros. Esta publicación está disponible en http://www.aemet.es/es/conocerlas/recursos_en_linea/calendarios

Por otro lado los resultados de esta estadística se incluirán en el apartado de la web de AEMET http://www.aemet.es/es/datos_abiertos/estadisticas.

10.3 Base de datos on line

Se realiza la publicación electrónica de algunos datos de esta operación estadística en la página [web de la AEMET](#). En concreto, en referencia a los datos publicados de la red EMEP/VAG/CAMP, datos del día anterior y del día en curso de O₃ superficial, NO y NO₂ y datos octohorarios del O₃ y NO₂ durante el mes anterior. Las gráficas diarias publicadas en la web se generan a partir de datos diezminutales y se actualizan cada hora. Las gráficas mensuales muestran las medias móviles octohorarias de O₃ y NO₂. Los datos representados han sido prevalidados.

10.4 Acceso a microdatos

Los microdatos son accesibles según petición expresa de acuerdo a la Resolución de 30 de diciembre de 2015, de la Agencia Estatal de Meteorología, por la que se establecen los precios públicos que han de regir la prestación de servicios meteorológicos y climatológicos. La información que aparece en tiempo cuasi-real en la web es gratuita.

10.5 Otros

Existe la posibilidad de solicitar información a medida al responsable de la operación estadística. Se tienen en cuenta a la hora de procesar dichas peticiones, limitaciones sobre la confidencialidad o la precisión.

10.6 Documentación sobre metodología

En la web de AEMET, apartado específico de esta estadística:

http://www.aemet.es/es/datos_abiertos/estadisticas/composicion_quimica_atmosfera

se encuentra una breve explicación metodológica disponible para los usuarios interesados. Está previsto incluir más información metodológica sobre esta operación.

10.7 Documentación sobre calidad

No existe documentación disponible sobre la evaluación de la calidad de los datos de esta estadística.



11 Gestión de calidad

11.1 Garantía de calidad

Las estadísticas del MITECO se rigen por unos principios que buscan asegurar la calidad y la credibilidad de los datos. Dichos principios están recogidos en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (CBP) y hacen referencia, entre otros aspectos, a la independencia profesional, la protección de la confidencialidad, la fiabilidad de los resultados, su precisión, actualidad, puntualidad, accesibilidad, claridad, comparabilidad y coherencia.

Los datos publicados en la web de AEMET han sido sometidos a controles de calidad en tiempo real pero no han sido validados, por lo que pueden aparecer valores derivados de mantenimientos, calibraciones u otras incidencias, que serían anulados en validaciones posteriores.

11.2 Evaluación de la calidad

El aseguramiento de la calidad de los datos se efectúa mediante la aplicación de los requisitos impuestos por la legislación medioambiental, por las normas internacionales de medición, por la norma ISO 9001:2015 y por las revisiones técnicas realizadas a la red por el Laboratorio Nacional de Referencia (Instituto de Salud Carlos III).

Las posibles mejoras cualitativas están ligadas a mejoras de los sistemas de observación (equipos, instalaciones, etc.)

12 Relevancia

12.1 Necesidades del usuario

Entre los usuarios de la operación estadística cabe destacar: **Organismos Públicos**, para su función de gestión, **Organismos de la Unión Europea**, **Agentes económicos** como empresas y asociaciones de productores, **Investigadores, mundo académico y científico**, **Medios de Comunicación y Particulares**.

Cada uno de estos usuarios tiene necesidades diferentes según el destino y utilidad de la información que precisan, pero en cualquier caso, y de forma general, esta operación estadística contribuye al conocimiento de la composición física y química de fondo y la contaminación de largo recorrido o transfronteriza y puede por tanto servir para llevar a cabo diferentes investigaciones, estudios y análisis de evaluación.

12.2 Satisfacción del usuario

No existe estudio o encuesta concreta sobre la satisfacción de los usuarios.



12.3 Exhaustividad

Esta operación estadística satisface los requerimientos establecidos en el Plan Estadístico Nacional.

Además se siguen las directrices establecidas en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y la Directiva 2008/50/CE, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Las directrices citadas en las normas anteriores establecen que AEMET es el responsable de la gestión de la red EMEP/VAG/CAMP de contaminación atmosférica de fondo y que debe llevar a cabo mediciones detalladas de contaminantes atmosféricos de acuerdo a técnicas de medición normalizadas.

13 Acuracidad y fiabilidad

13.1 Acuracidad global

Los errores por imprecisión de los aparatos de medida tratan de minimizarse mediante una adecuada programación de las calibraciones de los aparatos, que se realizan según la legislación medioambiental aplicable.

La proximidad de las estimaciones a los valores exactos o “verdaderos” que la estadística está intentando medir es general muy alta.

13.2 Errores de muestreo

Esta operación estadística no se realiza mediante muestreo.

13.3 Errores ajenos al muestreo

Para reducir las pérdidas de datos por cortes eléctricos o comunicaciones que pudieran afectar a la elaboración de la estadística las estaciones cuentan con un sistema duplicado de adquisición de datos y un punto duplicado de acceso a la red.

14 Oportunidad y puntualidad

14.1 Oportunidad

La publicación de los resultados de la estadística procedentes de los *datos enviados* automáticamente se llevará a cabo durante el primer trimestre del año siguiente a la finalización del año de referencia (tanto para la estadística de datos medios mensuales como anuales). Por tanto el intervalo de tiempo entre el final del periodo de referencia y la fecha de publicación de los resultados será como máximo de aproximadamente un año en el caso de los valores medios mensuales y de tres meses en el caso de los valores medios anuales.



La publicación de los resultados de la estadística procedentes de los *datos recogidos manualmente* se llevará a cabo durante el segundo trimestre del año siguiente a la finalización del año de referencia (tanto para la estadística de datos medios mensuales como anuales). Por tanto el intervalo de tiempo entre el final del periodo de referencia y la fecha de publicación de los resultados será como máximo un año y seis meses en el caso de los valores medios mensuales y de seis meses en el caso de los valores medios anuales.

14.2 Puntualidad

Cada publicación ha sido divulgada en la fecha anunciada en el calendario de publicaciones, que estará disponible en la web del MITECO.

15 Comparabilidad

15.1 Comparabilidad geográfica

La disponibilidad de una metodología, un diseño y un proceso común de recogida, depuración, edición y elevación en todo su ámbito geográfico, garantiza la comparabilidad de los resultados entre las diferentes zonas geográficas.

Respecto a la comparabilidad internacional, esta es posible ya que la operación estadística sigue los estándares establecidos a nivel europeo y mundial.

15.2 Comparabilidad temporal

Como ya se ha comentado en un apartado anterior, los datos y las estadísticas comprenden el periodo desde la fecha en que se iniciaron las mediciones (diferentes para cada observatorio) hasta la actualidad.

Los datos mensuales son comparables con los datos de los mismos meses de todos los años anteriores de la misma estación de medición.

Los datos anuales son comparables con los datos de todos los años anteriores de la misma estación de medición.

15.3 Coherencia – cruce de sectores

No existen otras fuentes de datos de la contaminación atmosférica de fondo en las estaciones de medida a las que se refiere esta estadística. No se puede establecer una coherencia por sectores.

15.4 Coherencia - interna

La coherencia interna de la estadística es consecuencia de la aplicación de unos mismos criterios metodológicos y de un mismo método de cálculo.



16 Costes y carga

16.1 Costes y carga

Los créditos presupuestarios necesarios para la financiación de esta operación estadística durante todo el periodo del Plan Estadístico Nacional (2017-2020) es 330,0 miles de euros previstos en el Presupuesto del MITECO.

Año	Capítulo 1	Capítulo 2	Total
2017	2,0	0,5	2,5
2018	2,0	0,5	2,5
2019	2,0	0,5	2,5
2020	2,0	0,5	2,5
Total			10,0

17 Revisión de datos

17.1 Revisión de datos - política

Los datos son definitivos cuando son publicados por primera vez y no están sujetos a revisión.

17.2 Revisión de datos - práctica

Los datos son definitivos desde el momento de la publicación oficial de los mismos.



18 Tratamiento estadístico

18.1 Datos de origen

Los datos de origen son los datos depurados de las estaciones de la red de medición de la contaminación de fondo.

18.2 Frecuencia de la recogida de datos

La recogida de datos es diezminutal en el caso de medidas automáticas, y diaria en el caso de medidas manuales.

18.3 Recogida de datos

Como se ha especificado en el apartado 3.5, la recogida de datos puede ser manual o automática. Los datos manuales se almacenan en una base de datos Excel. Los datos automáticos se almacenan en una base de datos normalizada MySQL.

18.4 Validación de los datos

La validación consta de diferentes procesos:

- Se confirma por revisión manual que los datos de medida de la concentración de contaminantes atmosféricos adquieren en todos los casos valores positivos. Si se dan valores negativos se reajusta el aparato de medida.
- En caso de operaciones de mantenimiento o calibración de la red, se pueden asignar *flags* de validación a los datos a través de la intervención programada de un técnico, en cuyo caso la validación se realizaría de forma automática.
- Los datos anómalos son revisados manualmente para determinar si tienen correlación con causas naturales de contaminación (intrusiones de polvo desértico, incendios forestales, etc.), con los datos de medida de ese mismo contaminante en otras estaciones de la red y con otros contaminantes que pudieran derivarse, por ejemplo, a través de una reacción química.

18.5 Compilación de datos

Existe un procedimiento específico de la red (acreditada según norma ISO 9001:2015) para el tratamiento, control de calidad y depurado de datos medioambientales que se ajusta a lo establecido por la legislación medioambiental y por los programas internacionales a los que se vincula la red.

La detección y comunicación de averías se realiza según lo establecido en los correspondientes procedimientos específicos para la gestión de la red (acreditada según norma ISO 9001:2015).

Se llevan a cabo operaciones técnicas de verificación, calibración y mantenimiento de los equipos de medida.



18.6 Ajuste

No se utilizan procedimientos estadísticos para ajustar los datos.

19 Observaciones

19.1 Observaciones

Ninguna

ANEXO I: Relación de estaciones de medición

CÓDIGO	ESTACIÓN	FECHA DE ALTA	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
ES01	San Pablo de los Montes (Toledo)	01/11/1984	39°32' 49" N	4°21' 02" W	917 m
ES05	Noia (A Coruña)	01/01/1992	42°43' 14" N	8°55' 25" W	685 m
ES06	Mahón (Menorca)	01/06/1992	39°52' 31" N	4°18' 59" E	78 m
ES07	Víznar (Granada)	01/11/1995	37°14' 14" N	3°32' 03" W	1.259 m
ES08	Niembro-Llanes (Asturias)	01/09/1998	43°26' 21" N	4°51' 00" W	134 m
ES09	Campisábalos (Guadalajara)	01/01/1998	41°16' 27" N	3°08' 33" W	1.370 m
ES10	Cabo de Creus (Gerona)	01/07/1997	42°19' 09" N	3°18' 57" E	76 m
ES11	Barcarrota (Badajoz)	03/03/1999	38°28' 23" N	6°55' 25" W	376 m
ES12	Zarra (Valencia)	01/06/1997	39°04' 58" N	1°06' 04" W	852 m
ES13	Peñausende (Zamora)	01/08/2000	41°14' 20" N	5°53' 51" W	974 m
ES14	Els Torms (Lleida)	01/11/2000	41°23' 38" N	0°44' 05" E	495 m
ES16	O Saviñao (Lugo)	31/01/2001	42°38' 05" N	7°42' 17" W	560 m
ES17	Doñana (Huelva)	13/10/2004	37°03' 07" N	6°33' 19" W	35 m



Campos incluidos:

CÓDIGO: Indicativo de la estación de medición.

ESTACIÓN: Nombre de la estación y provincia en la que se ubica.

FECHA DE ALTA: fecha en la que la estación comienza a tomar datos.

LATITUD geográfica en grados, minutos, segundos (ggmmss) y hemisferio (N=Norte, S=Sur).

LONGITUD geográfica en grados, minutos, segundos (ggmmss) y hemisferio (E=Este, W=Oeste).

ALTITUD de la estación (en metros).