



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Estadística de la Vigilancia del Clima
Informe Metodológico Estandarizado

Versión: 1.1
Fecha: 02-09-2019
Página 1 de 21



Estadística de la Vigilancia del Clima

Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración del Estado

Código 23098

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.....	8
3.4	Conceptos y definiciones estadísticas.....	8
3.5	Unidad 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	10
6.1	Actos jurídicos y otros acuerdos	10
6.2	Reparto de datos	10
7	Confidencialidad	10
7.1	Política de confidencialidad	10
7.2	Tratamiento de datos confidenciales	11
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	12
10.1	Comunicados	12
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	13
10.7	Documentación sobre calidad	13
11	Gestión de calidad	13
11.1	Garantía de calidad	13
11.2	Evaluación de la calidad	13
12	Relevancia	14
12.1	Necesidades del usuario	14
12.2	Satisfacción del usuario	14
12.3	Exhaustividad	14
13	Acuracidad y fiabilidad	14
13.1	Acuracidad global	14
13.2	Errores de muestreo	15
13.3	Errores ajenos al muestreo	15
14	Oportunidad y puntualidad	15
14.1	Oportunidad	15
14.2	Puntualidad	15
15	Comparabilidad	16
15.1	Comparabilidad geográfica	16
15.2	Comparabilidad temporal	16
15.3	Coherencia – cruce de sectores	16
15.4	Coherencia - interna	16
16	Costes y carga	16
16.1	Costes y carga	16
17	Revisión de datos	17
17.1	Revisión de datos - política	17



17.2	Revisión de datos - práctica	17
18	Tratamiento estadístico.....	17
18.1	Datos de origen	17
18.2	Frecuencia de la recogida de datos	17
18.3	Recogida de datos	18
18.4	Validación de los datos.....	18
18.5	Compilación de datos.....	18
18.6	Ajuste	18
19	Observaciones	19
19.1	Observaciones.....	19



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

Elia Diez Muyo

1.4 Función de la persona de contacto

Jefa 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

ediezm@aemet.es

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 todas las estaciones meteorológicas de la red de AEMET que miden temperatura y precipitación, y del resto de metadatos: código o indicativo, provincia, latitud, longitud y altitud, bajo petición, puesto que en el Banco Nacional de Datos Climatológicos esta información se actualiza permanentemente.

Anualmente con anterioridad a la elaboración de la estadística de Vigilancia del Clima estarán validados los metadatos de las estaciones de la red de AEMET.

2.2 Última difusión de metadatos

Los metadatos de las estaciones meteorológicas y de las capas ráster que se generen previamente a la obtención de la estadística, estarán disponibles en AEMET bajo petición en el momento de elaboración de las estadísticas.

2.3 Última actualización de metadatos

Los metadatos se generan de forma permanente en la medida que se producen cambios en las estaciones meteorológicas que aportan los datos y en la medida que se generan nuevas capas ráster con información de temperatura y precipitación para todo el territorio nacional.

3 Presentación estadística

3.1 Descripción de los datos

La Estadística de Vigilancia del Clima, contempla la recogida directa de datos, cálculo de los valores medios (temperaturas) y acumulados (precipitación) mensuales y anuales y posterior cálculo de datos en rejilla (capas ráster) mediante técnicas con sistemas de información geográfica (SIG) y preparación del producto final como datos agregados para diferentes ámbitos geográficos.

Inicialmente los datos de temperatura y precipitación se recogen diariamente en observatorios y estaciones meteorológicas de distintos tipos, dichos datos son depurados con la finalidad de:

- Mantener la coherencia espacial y temporal
- Eliminar los errores

Tanto la observación como la depuración de los datos se hacen de acuerdo a las normas internacionales establecidas por la Organización Meteorológica Mundial. La red de observación está sometida a distintos procesos de control de calidad, incluyendo procedimientos de mantenimiento,



verificación y calibración bien establecidos, un sistema de gestión de incidencias robusto y de unos adecuados indicadores de seguimiento.

Para cada estación, una vez depurados los datos se obtienen los promedios y acumulados mensuales de las variables de estudio. Posteriormente mediante sistemas de información geográfica (SIG) y técnicas de interpolación se elaboran las correspondientes capas ráster de información de diferentes variables meteorológicas según metodologías recomendadas por la OMM y convenientemente evaluadas en AEMET para el territorio nacional. La información final contiene valores medios de diferentes variables meteorológicas agregados para las diferentes áreas autonómicas o provinciales.

Los datos meteorológicos de temperatura y precipitación procedentes de estaciones meteorológicas se registran sistemáticamente a intervalos definidos de tiempo (que varían en función del tipo de parámetro) todos los días del año.

El objetivo principal es disponer de valores estadísticos medios y normales mensuales tanto de temperaturas medias y extremas, como de precipitación acumulada, elementos principales en la vigilancia del clima. Mediante estos valores se puede describir el comportamiento del clima en cuanto a estas variables y diagnosticar su variabilidad espacial y temporal, sirviendo como base para la prestación de servicios climáticos a la sociedad mediante la transformación de los datos en productos y aplicaciones.

Las variables de estudio o datos primarios en la Estadística de Vigilancia del Clima son las siguientes:

Temperatura media diaria: Diariamente del registro continuo de temperaturas del aire realizadas se obtiene el valor medio diario en °C.

Temperatura máxima diaria: Diariamente del registro continuo de temperaturas del aire se obtiene el valor máximo diario en °C.

Temperatura mínima diaria: Diariamente del registro continuo de temperaturas del aire realizadas se obtiene el valor mínimo diario en °C.

Una vez finalizado el mes se obtienen los valores medios mensuales de temperatura media, máxima y mínima diaria para cada estación de la red de AEMET.

Precipitación acumulada diaria: Se registra la precipitación diariamente acumulada (entre las 07 de un día y las 07 del siguiente) en mm.

Finalizado el mes se calcula el valor acumulado en todo el mes.

3.2 Sistemas de clasificación

Las unidades territoriales se definen de acuerdo con la clasificación NUTS, 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). Para esta operación la clasificación es a nivel NUTS-2 y NUTS-3



3.3 Cobertura por sectores

Los posibles sectores cubiertos son el clima, su evolución y vigilancia; productos climáticos, la atmósfera; la temperatura y la precipitación como variables climáticas y su evolución; las sequías meteorológicas; recursos hídricos; adaptación y mitigación del cambio climático, etc. Con los resultados de esta estadística estos sectores se pueden analizar a nivel de comunidad autónoma y provincial.

3.4 Conceptos y definiciones estadísticas

Se obtienen valores medios, así como valores acumulados, mensuales y anuales en las áreas correspondientes a las comunidades autónomas y provincias. Estos promedios y acumulaciones se obtienen a partir de los valores diarios en cada estación de la red de AEMET de precipitación; temperatura media, temperatura máxima y temperatura mínima., una vez calculados los valores promedios y acumulados, mediante herramientas de información geográfica (SIG), se obtienen valores medios y acumulados en puntos de rejilla regularmente espaciados (capa raster). Finalmente y a partir de estos valores en los puntos de rejilla se calculan los valores medios en las áreas correspondientes a provincias y comunidades autónomas.

3.5 Unidad estadística

La unidad básica de información es cada estación de la red de AEMET, si bien los resultados de los promedios y acumulados mensuales se interpolan a los puntos de rejilla. A partir de estos valores se obtienen los valores promedios en cada área característica (comunidades autónomas y provincias). Los datos acumulados mensuales de precipitación y promedios mensuales de temperaturas media, máxima y mínima en cada punto de rejilla se obtienen a partir de los datos medidos en cada observatorio y estación meteorológica, utilizando sistemas de información geográfica y técnicas de interpolación. Es muy importante, para asegurar una mayor fiabilidad de los resultados disponer del mayor número de estaciones y observatorios meteorológicos con datos contrastados.

3.6 Población estadística

Está formada por la totalidad de las estaciones y observatorios meteorológicos de AEMET.

3.7 Ámbito geográfico

El ámbito geográfico lo constituye todo el territorio nacional. Se difunden datos desagregados en provincias y comunidades autónomas.



3.8 Cobertura temporal

Los datos procedentes de las estaciones meteorológicas de la red de AEMET se recogen todos los días del año, y la estadística se realiza una vez que se han recibido todos los datos de precipitación o temperatura, posteriormente se elaboran las rejillas con información de las diferentes variables meteorológicas de temperatura y precipitación para todo el territorio nacional con carácter mensual y anual. Por tanto, la cobertura temporal de la estadística que se generará cubrirá un periodo de un año, e incluirá también la información de valores medios del periodo de referencia vigente por la OMM (actualmente 1981-2010).

3.9 Periodo base

En esta estadística se utilizan como índices los valores normales (*) de precipitación y de temperaturas (media, máxima y mínima)

(*) Los valores normales son valores promedios de ciertas variables meteorológicas para un periodo, normalmente de 30 años, denominado periodo de referencia, que permiten caracterizar el clima en una determinada zona. Actualmente el periodo de referencia utilizado por AEMET es el periodo 1981-2010.

La metodología utilizada para la elaboración de la estadística de un año será comparable con la metodología utilizada para obtener los valores normales del periodo de referencia que se incluyen en la documentación de esa misma estadística anual.

4 Unidad de medida

4.1 Unidad de medida

Las unidades de medida de las variables de estudio se miden en:

- Temperaturas (media, máximas y mínimas): Grados Celsius(° C)
- Precipitación acumulada: milímetros o l/m² (mm).

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. Los valores de las variables de estudio se miden y calculan todos los días.



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 1518/2018, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Programa anual 2019 del Plan Estadístico Nacional 2017-2020.

El mantenimiento de una vigilancia continua, eficaz y sostenible de las condiciones meteorológicas, climáticas 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).

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. No obstante, puede resultar de interés para Consejerías de Agricultura y Agua disponer de los resultados de esta estadística o acceder a los datos georreferenciados que se manejan en esta operación.

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

En el cuarto trimestre del año siguiente al año cuya estadística se difunde.

8.2 Acceso al calendario de difusión

El calendario de publicaciones se difunde en la página web del MITECO ([Calendario de las estadísticas](#)).

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

No se descarta emitir notas o comunicados de prensa al actualizar periódicamente las estadísticas.

10.2 Publicaciones

No existen publicaciones previas.

10.3 Base de datos on line

Actualmente no hay publicación online de los resultados de la estadística de Vigilancia del Clima. No obstante, en la página web de AEMET se publican otros productos de Vigilancia del clima como son los resúmenes mensuales a nivel nacional

(http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes)

Esta estadística de vigilancia del clima, una vez que se elabore la primera vez, quedará disponible en la web de AEMET.

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 en tiempo real de las observaciones de estaciones meteorológicas seleccionadas de la red de AEMET está disponible en:

<http://www.aemet.es/es/eltiempo/observacion/ultimosdatos>.

También se puede acceder a cierta información climatológica (climatología diaria, valores extremos, superación de umbrales, etc.) a través de la aplicación AEMET OpenData

http://www.aemet.es/es/datos_abiertos/AEMET_OpenData

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

Actualmente no hay un documento metodológico que describa los métodos y conceptos relacionados con la operación estadística que esté disponible en la web de AEMET, dado que se trata de una estadística de nueva creación.

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 que se utilizan y se calculan para esta estadística de Vigilancia del Clima, han superado diversos controles de calidad internos, tal y como se ha señalado en el punto 3.1 Descripción de los datos. Asimismo, para asegurar la mayor calidad de esta estadística es muy importante contar con los datos del mayor número posible de estaciones meteorológicas, sobre todo para la variable precipitación, dada su gran variabilidad espacial sobre España.

11.2 Evaluación de la calidad

El aseguramiento de la calidad de los datos que se generan en esta estadística lleva consigo todos los requisitos de calidad que se establecen en cada paso del proceso: calidad en los sistemas de observación de diferentes variables en las estaciones meteorológicas, procesos de depuración de datos en BNDC y finalmente procesos de obtención de valores medios y acumulados en puntos de rejilla mediante métodos de interpolación validados internamente en AEMET utilizando herramientas GIS.

Las posibles mejoras cualitativas están ligadas a mejoras de los sistemas de observación (equipos, instalaciones, densidad de estaciones, etc.) y al tratamiento de la información incluyendo utilización de herramientas GIS.



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, Organización meteorológica Mundial, 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 climatología en cuanto al comportamiento de las temperaturas y precipitaciones en cada área geográfica autonómica y provincial, 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, puesto que es una estadística de nueva creación. No obstante, hay una demanda creciente de información climatológica en ámbitos espaciales correspondientes a las comunidades autónomas y provincias, así como información climatológica georreferenciada.

12.3 Exhaustividad

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

Además se siguen las directrices establecidas por la OMM en los documentos: OMM-Nº 1204 Directrices de la Organización Meteorológica Mundial sobre la Generación de un Conjunto Definido de Productos Nacionales de Vigilancia del Clima, y OMM-Nº 1203 Directrices de la Organización Meteorológica Mundial sobre el Cálculo de las Normales Climáticas.

13 Acuracidad y fiabilidad

13.1 Acuracidad global

Existen diferentes tipos de errores, siendo los más importantes, la imprecisión de los aparatos de medida de temperatura y precipitación en las estaciones meteorológicas, y los relativos a la calidad de la interpolación espacial con herramientas GIS, que dependen en gran medida de la densidad de estaciones que estén aportando los datos. Estos errores están minimizados puesto que se cumplen los requisitos establecidos por la OMM, tanto en cuanto a sistemas de observación, como en



depuración de datos o metodologías para elaboración de productos de Vigilancia del Clima, además de las metodologías recomendadas en AEMET.

Por ahora no se ha obtenido un valor numérico de la proximidad de los valores estimados a los valores reales, salvo algunos datos puntuales, no obstante en el futuro se podrán analizar los errores puntuales cometidos fundamentalmente por los procesos de interpolación espacial realizados.

13.2 Errores de muestreo

Esta operación estadística no se realiza mediante muestreo.

13.3 Errores ajenos al muestreo

Los errores propios del manejo de los datos y de utilización de interpolaciones mediante herramientas GIS.

14 Oportunidad y puntualidad

14.1 Oportunidad

La publicación de los resultados de la estadística procedentes de la elaboración de las correspondientes rejillas mensuales o anuales de cada variable meteorológica y posterior cálculo del valor medio por ámbitos provinciales o autonómicos para obtener las tablas de los productos que se relacionan en ANEXOS I y II, se llevará a cabo durante el segundo semestre del año siguiente al de los datos de las estaciones meteorológicas con los que se elabora la estadística. La demora en la disponibilidad de los datos se debe fundamentalmente a la necesidad de contar con el mayor número posible de datos procedentes de todas las estaciones de la red de AEMET, circunstancia importante para una mayor fiabilidad de los resultados de esta operación. No obstante, AEMET realiza avances climatológicos con datos provisionales mensualmente, que están disponible en su web en un plazo de días una vez finalizado el mes, sin embargo estos productos no forman parte de la operación estadística presentada por ser provisionales.

14.2 Puntualidad

Cada publicación será divulgada en la fecha anunciada en el calendario de publicaciones, visible 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, siguiendo directrices de la Organización Meteorológica Mundial.

15.2 Comparabilidad temporal

Los datos mensuales o anuales para cada ámbito geográfico, son comparables con los datos de los mismos meses del periodo de referencia establecido por la OMM (actualmente 1981-2010), que se incluyen en la propia estadística anual.

15.3 Coherencia – cruce de sectores

La metodología empleada y las estaciones de la red de AEMET son las que proporcionan la estadística de Vigilancia del Clima que aquí se contempla. Otros estudios que se puedan realizar con utilización de datos de otras estaciones meteorológicas de partida, o con diferentes metodologías y herramientas GIS, puede proporcionar información climatológica en cuanto al comportamiento de temperaturas y precipitaciones en el territorio nacional con algunas diferencias respecto a los resultados de la estadística que aquí se contempla.

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 en el año 2019 son de 14,5 miles de euros previstos en el Presupuesto del MITECO.

Se considera que no existe carga para el ciudadano como informante. La estimación para cada programa anual es:



Año	Capítulo 1	Capítulo 2	Total
2017	47	0,5	47,5
2018	14	0,5	14,5
2019	14	0,5	14,5
2020	14	0,5	14,5
Total			91,0

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 AEMET que miden temperatura y precipitación.

18.2 Frecuencia de la recogida de datos

La recogida de datos es diezminutal para estaciones automáticas, o diaria para otros tipos de estación.



18.3 Recogida de datos

La recogida de datos puede ser mediante envío automático o a través de la captación manual de datos.

Los datos automáticos se almacenan en una base de datos diezminutal en BNDC, y después de ser evaluados y depurados pasan a formar parte de una base de datos horaria a partir de la que se elabora el resumen diario.

Los datos procedentes de estaciones manuales también se almacenan en BNDC pero mediante diferentes procesos de digitalización y se obtiene también el resumen diario. Este proceso es mucho más lento, pues el envío de los datos en muchos casos todavía es mediante correo postal.

18.4 Validación de los datos

Inicialmente los datos de temperatura y precipitación se recogen diariamente en observatorios meteorológicos de distintos tipos, dichos datos son previamente depurados con la finalidad de:

- Mantener la coherencia espacial y temporal
- Eliminar los errores

En el caso de envío automático de datos procedentes de estaciones automáticas, la depuración y control de los datos se inicia en el propio proceso de envío, repitiéndose posteriormente el control de calidad con otros criterios más exigentes, una vez que se han ingestado en el BNDC.

Para las estaciones manuales la depuración de los datos se realiza una vez que los datos se han volcado al Banco Nacional de Datos Climatológicos.

Tanto la observación como la depuración de los datos se hacen de acuerdo a las normas internacionales establecidas por la Organización Mundial de Meteorología.

La red de observación está sometida a distintos procesos de control de calidad, incluyendo procedimientos de mantenimiento, verificación y calibración bien establecidos, un sistema de gestión de incidencias robusto y de unos adecuados indicadores de seguimiento.

18.5 Compilación de datos

Inicialmente se recoge toda la información de las estaciones meteorológicas de la red de AEMET, en BNDC. Este proceso dura bastante tiempo puesto que no todas las estaciones envían la información a la vez, en algunos casos se precisa digitalizar datos que se recogen manualmente por colaboradores. Es por ello que la operación estadística y los cálculos para la obtención de los valores medios y acumulados promedios para cada área considerada (comunidad autónoma y provincia) no puede iniciarse hasta que no están disponibles todos los datos, es decir, transcurridos más de tres meses después de finalizado el año.

Los cálculos de los valores promedios en las áreas indicadas se realiza mediante técnicas GIS, de acuerdo a metodologías recomendadas por la OMM y convenientemente evaluadas en AEMET para el territorio nacional. La información final contiene valores medios presentados en tablas, de diferentes variables meteorológicas referentes a temperaturas y precipitaciones agregados para las diferentes áreas autonómicas o provinciales.

18.6 Ajuste

No se utilizan procedimientos estadísticos para ajustar los datos.



19 Observaciones

19.1 Observaciones

Ninguna



ANEXO I: Variables medidas y parámetros estadísticos calculados



Variable de Estudio / Elemento del clima	Parámetro estadístico	Ámbito geográfico
Temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura media mensual• Temperatura media de máximas mensual• Temperatura media de mínimas mensual• Anomalía de la temperatura media mensual respecto al valor normal• Anomalía de la temperatura media de máximas mensual respecto al valor normal.• Anomalía de la temperatura media de mínimas mensual respecto al valor normal.	<ul style="list-style-type: none">• Autonómico y provincial
Precipitación	<ul style="list-style-type: none">• Precipitación acumulada mensual.• Porcentaje de la precipitación acumulada mensual respecto del valor acumulado normal.	<ul style="list-style-type: none">• Autonómico y provincial



ANEXO II: Variables medidas y parámetros estadísticos calculados para el periodo normal (30 años)

Variable de Estudio / Elemento del clima	Parámetro estadístico para un periodo de tiempo normal (30 años)	Ámbito geográfico
Temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura media mensual normal• Temperatura media de máximas mensual normal• Temperatura media de mínimas mensual normal.	<ul style="list-style-type: none">• Autonómico y provincial
Precipitación	<ul style="list-style-type: none">• Precipitación acumulada mensual normal.	<ul style="list-style-type: none">• Autonómico y provincial