

## GENERALIDADES DE LA ESTADÍSTICA DE VIGILANCIA DEL CLIMA

### Descripción de los datos

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

Inicialmente, los datos de temperatura y precipitación se recogen de forma diaria en observatorios y estaciones meteorológicas de distintos tipos. Estos 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 (OMM). 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 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 y técnicas de interpolación espacial se elaboran las correspondientes capas *ráster* de información de diferentes variables meteorológicas, siguiendo metodologías recomendadas por la OMM y convenientemente evaluadas en la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) para el territorio nacional. La información final contiene valores medios de diferentes variables meteorológicas agregados para las diferentes áreas provinciales y autonómicas y para la España peninsular.

Los datos meteorológicos de temperatura y precipitación procedentes de las 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

lo relativo 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 realizadas 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 h de un día y las 07 h del siguiente) en mm.

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

### Conceptos y definiciones estadísticas

Se obtienen valores medios, así como valores acumulados, mensuales y anuales en las áreas correspondientes a las provincias, comunidades autónomas y para la España peninsular. 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 *ráster*). Finalmente, a partir de estos valores en los puntos de rejilla se calculan los valores medios en las áreas correspondientes a las comunidades autónomas, las provincias y la España peninsular.

### 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 (provincias, comunidades autónomas y España peninsular). Los datos acumulados mensuales de precipitación y los promedios mensuales de temperaturas media, máxima y mínima en cada punto de rejilla se

obtienen a partir de los datos medidos en cada estación meteorológica, utilizando sistemas de información geográfica y técnicas de interpolación espacial. Es muy importante, para asegurar una mayor fiabilidad de los resultados, disponer del mayor número posible de estaciones y observatorios meteorológicos con datos contrastados.

### **Población estadística**

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

### **Ámbito geográfico**

El ámbito geográfico lo constituye todo el territorio nacional. Se difunden datos desagregados en provincias y comunidades autónomas, así como para la España peninsular.

Por criterios de continuidad geográfica, se han calculado las estadísticas de vigilancia del clima en el territorio peninsular español y en los archipiélagos balear y canario de forma diferenciada, ya que estos últimos constituyen zonas geográficamente separadas que presentan características climáticas diferentes a las de la península ibérica, siendo más notoria esta diferencia en el caso de las islas Canarias. Por este motivo, en la vigilancia del clima resulta conveniente tratar la España peninsular y cada uno de los archipiélagos de forma independiente a la hora de analizar el clima a escala nacional.

### **Cobertura temporal**

Los datos procedentes de las estaciones meteorológicas de la red de AEMET se recogen todos los días del año. Las rejillas definitivas se elaboran al cabo de unos meses, una vez que se han recibido todos los datos de precipitación y temperatura, para todo el territorio nacional con carácter mensual y anual, y las estadísticas se calculan a continuación a partir de estas rejillas. 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 según la OMM (actualmente 1991-2020).

### **Periodo base**

En esta estadística se utilizan como índices los valores normales (\*) de precipitación y de temperatura 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 1991-2020.*

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 estadística anual.

### Unidades de medida

Las unidades de medida de las variables de estudio son:

- Temperatura (media, máxima y mínima): grados Celsius (° C)
- Precipitación acumulada: milímetros (mm) o litros por metro cuadrado (l/m<sup>2</sup>).

### Frecuencia de la difusión

La difusión de los datos es anual.

### Documentación sobre la metodología

La descripción detallada de la metodología seguida en el proceso de generación de las rejillas de temperatura y precipitación a partir de los datos de las estaciones y el cálculo posterior de las estadísticas se encuentra publicada en las notas técnicas de AEMET n° 31 **Análisis de las temperaturas en España en el periodo 1961-2018** y n° 32 **Comportamiento de las precipitaciones en España y periodos de sequía (periodo 1961-2018)**, las cuales pueden consultarse en los siguientes enlaces:

[Análisis de las temperaturas en España en el periodo 1961-2018](#)

[Comportamiento de las precipitaciones en España y periodos de sequía \(periodo 1961-2018\)](#)

En estas publicaciones se incluyen, además, las estadísticas mensuales y anuales de vigilancia del clima correspondientes al periodo 1961-2018, periodo inmediatamente anterior al comienzo de la publicación anual de estas estadísticas en 2019, por lo que están así disponibles al público las estadísticas de vigilancia del clima desde 1961 hasta la actualidad.

## ANEXO I: Variables medidas y parámetros estadísticos calculados

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

## 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
<b>Temperatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura media mensual normal</li> <li>• Temperatura media de máximas mensual normal</li> <li>• Temperatura media de mínimas mensual normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial, autonómico y España peninsular</li> </ul>
<b>Precipitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precipitación acumulada mensual normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial, autonómico y España peninsular</li> </ul>