

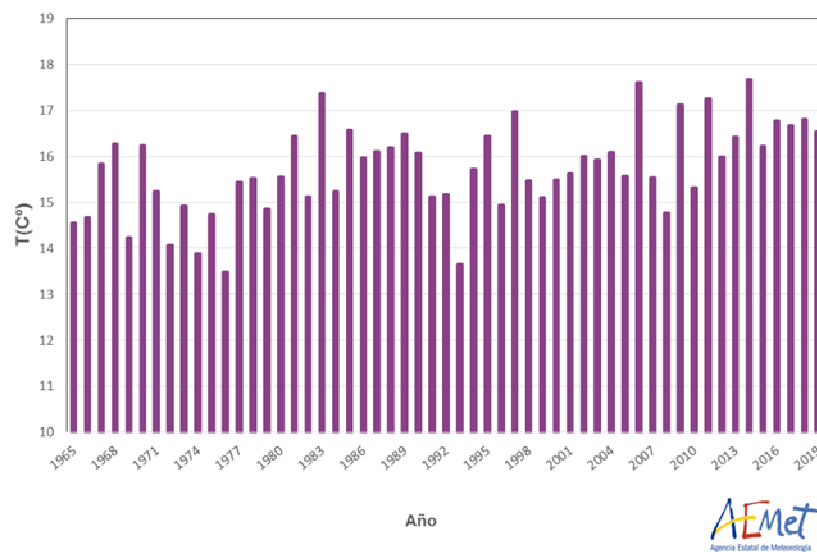
# **RESUMEN ESTACIONAL CLIMATOLÓGICO**

## **OTOÑO 2019**

## CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DEL OTOÑO DE 2019

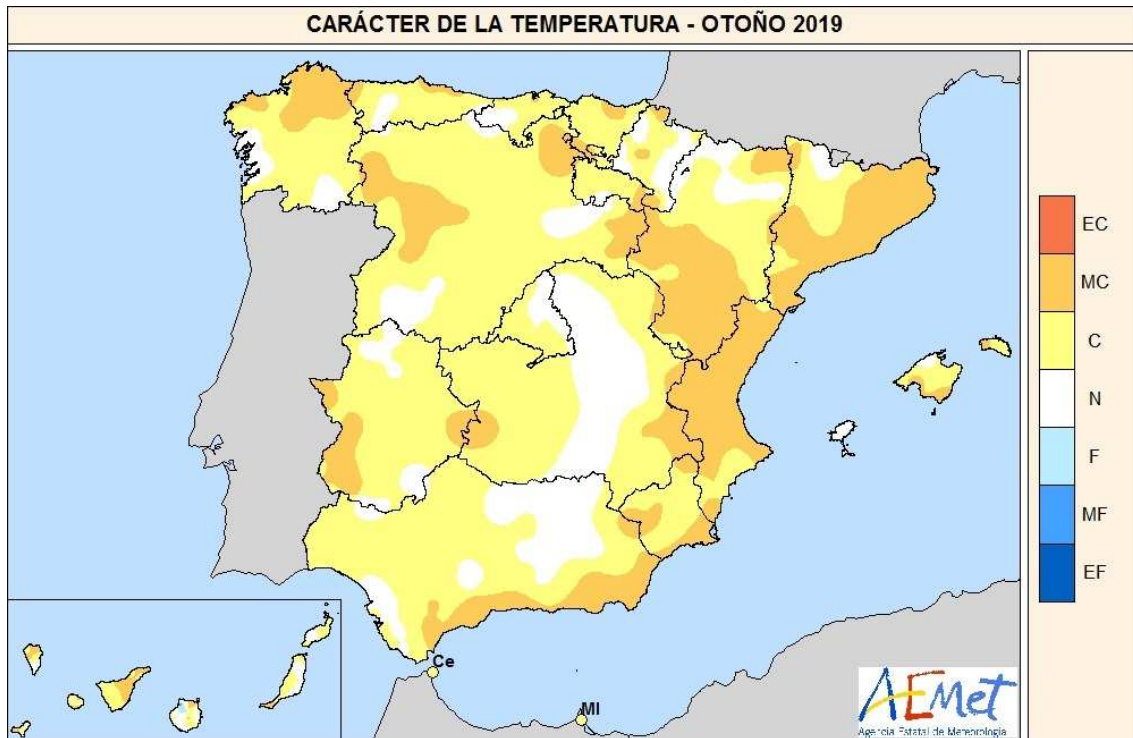
### TEMPERATURA

El otoño 2019 (periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2019) ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media de 16,5° C, valor que queda 0,7° C por encima de la media de esta estación (período de referencia 1981-2010). Se ha tratado del undécimo otoño más cálido desde 1965 y del octavo más cálido desde el comienzo del siglo XXI.



Serie de temperaturas medias en España en el trimestre septiembre-octubre-noviembre (1965-2019)

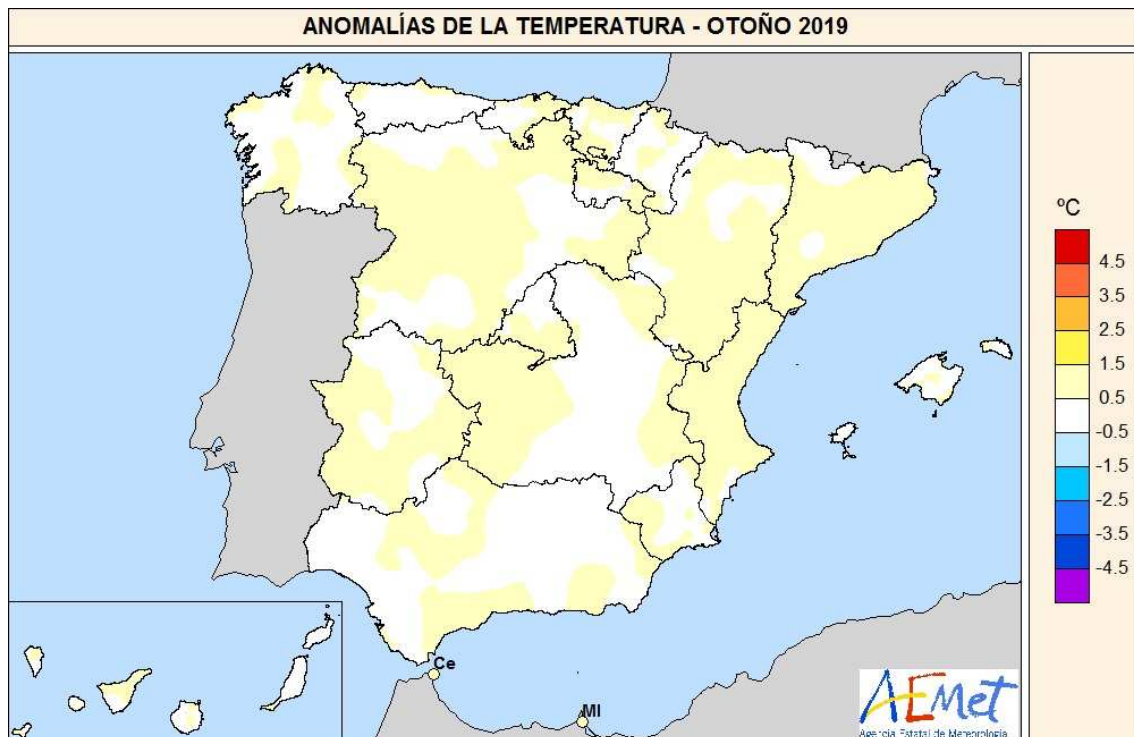
El otoño resultó muy cálido en el tercio este de la península, en la costa mediterránea andaluza y en puntos de Galicia, oeste de Castilla y León y Extremadura, mientras que fue predominantemente cálido en el resto del territorio peninsular español, llegando a ser normal en zonas del este de Castilla-La Mancha y del este de Andalucía. En Baleares resultó en conjunto cálido, mientras que en Canarias mostró un comportamiento muy variable de unas zonas a otras, siendo en conjunto cálido.



EC = Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.  
 MC = Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.  
 C = Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .  
 N = Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.  
 F = Frío:  $60\% \leq f < 80\%$ .  
 MF = Muy Frío:  $f \geq 80\%$ .  
 EF = Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Se observaron anomalías térmicas positivas, comprendidas entre 0 y 1º C, en la mayor parte de Cataluña, Aragón y Comunidad Valenciana y en zonas del centro y oeste de Castilla y León, oeste de Castilla-La Mancha y centro y sur de Extremadura. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron predominantemente alrededor de 0º C. En Baleares y Canarias las anomalías estuvieron comprendidas mayoritariamente entre 0 y 1º C.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Las anomalías de las temperaturas máximas se situaron en promedio  $0,6^{\circ}$  C por encima del valor normal del trimestre, mientras que las de las temperaturas mínimas fueron  $0,8^{\circ}$  C superiores a las normales, por lo que la oscilación térmica diaria resultó  $0,2^{\circ}$  C inferior a la normal.

El **otoño** comenzó con un mes de septiembre cálido, con una temperatura media que se situó  $0,7^{\circ}$  C por encima de la normal del mes. Octubre fue muy cálido, con una temperatura  $1,3^{\circ}$  C por encima de la normal, mientras que noviembre fue normal, con una temperatura  $0,1^{\circ}$  C superior a la media del mes.

**Septiembre** resultó cálido o muy cálido en la mayor parte de la España peninsular, si bien en algunas zonas de ambas mesetas y en puntos de la cordillera Cantábrica tuvo un carácter normal. En Baleares fue entre cálido y muy cálido, mientras que en Canarias mostró un comportamiento muy variable de unos puntos a otros pero resultó en conjunto cálido. Se observaron anomalías térmicas cercanas a  $2^{\circ}$  C en algunos puntos de Cataluña, Aragón, Galicia, Extremadura y sur de Andalucía, mientras que en el resto del territorio peninsular español predominaron anomalías con valores próximos a  $1^{\circ}$  C, salvo en puntos del interior de Galicia, ambas mesetas, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja e interior de Murcia en los que las anomalías se situaron en torno a  $0^{\circ}$  C. En Baleares predominaron anomalías próximas a  $1^{\circ}$  C, mientras que en Canarias se situaron mayoritariamente entre 0 y  $1^{\circ}$  C.

**Octubre** resultó cálido o muy cálido en la mayor parte de la España peninsular, si bien mostró un carácter normal en algunas zonas de Galicia y del oeste de Andalucía. En Baleares fue cálido en Mallorca y Menorca, y normal en Ibiza, mientras que en Canarias resultó en conjunto cálido. Se observaron anomalías térmicas cercanas a  $2^{\circ}$  C en zonas del este de Cataluña, sur de Aragón, este de Castilla y León y en puntos de Castilla-La Mancha y del centro y este de Andalucía. En el resto del territorio

peninsular español predominaron anomalías con valores próximos a 1º C, salvo en puntos de Galicia y del oeste de Andalucía, en los que las anomalías se situaron alrededor de 0º C. En Baleares y en Canarias las anomalías estuvieron comprendidas entre 0 y 1º C en la mayoría de las regiones.

**Noviembre** resultó frío o muy frío en gran parte de los Pirineos, cordillera cantábrica, sistema Central, montes de Toledo, sierra Morena y cordilleras Béticas, así como en el este de Castilla-La Mancha, con anomalías térmicas que se situaron en general en torno a -1º C en estas zonas y que alcanzaron valores cercanos a -2º C en algunos puntos de los Pirineos, cordillera Cantábrica, sistema Central, sureste de Castilla-La Mancha y sistemas montañosos de Andalucía. En cambio, el mes fue cálido en la costa de la Comunidad Valenciana, parte central del valle del Ebro y en puntos del oeste de Castilla y León y Extremadura, con anomalías positivas cercanas a 1º C. En el resto de la España peninsular noviembre resultó predominantemente normal, con anomalías térmicas próximas a 0º C. En Baleares el mes fue frío, con anomalías entre 0 y -1º C, mientras que en Canarias el mostró un carácter variable de unos puntos a otros, siendo en su conjunto normal, con anomalías que se situaron en general entre -1º C y 1º C.

### **Episodios más destacados**

A lo largo del otoño fueron frecuentes los episodios de temperaturas por encima de las normales, destacando el de los días 1-4 de septiembre, en el que se alcanzaron las temperaturas más elevadas del otoño, y el largo episodio cálido que se extendió desde el 29 de septiembre hasta el 14 de octubre, durante el cual tanto las temperaturas máximas como las mínimas se mantuvieron claramente por encima de los valores normales para la época del año.

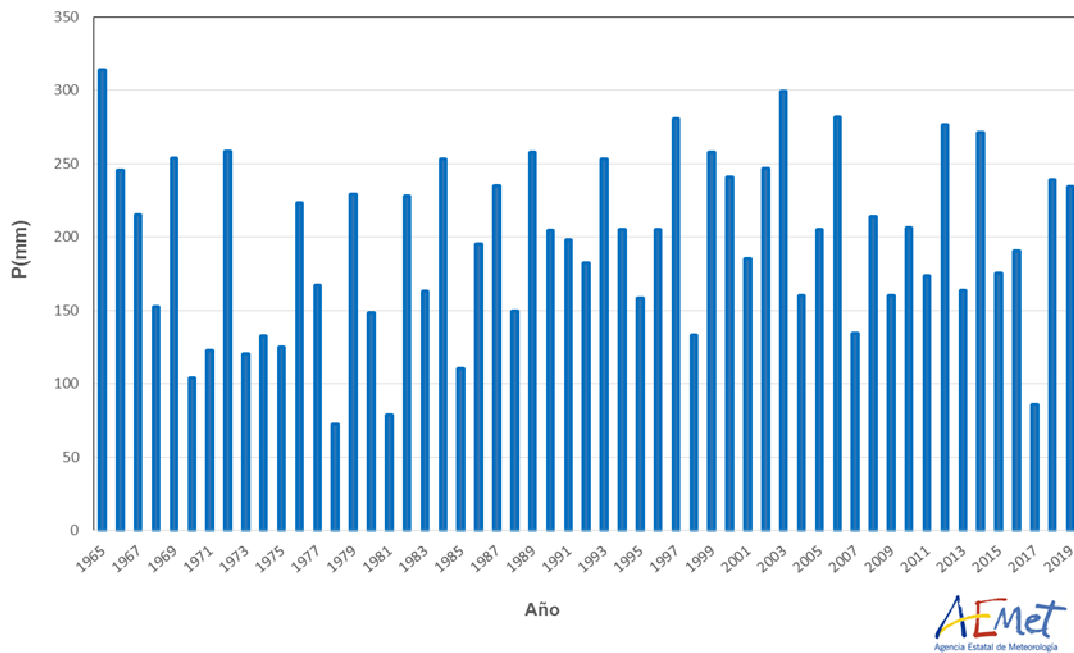
En cuanto a temperaturas por debajo de las normales, destaca el episodio frío de los días 20-24 de octubre, el cual se debió al paso de diversos frentes y a la presencia de una depresión aislada en niveles altos ("dana") sobre la península, el episodio del 5-12 de noviembre, y el de los días 14-21 de noviembre.

Las temperaturas más elevadas se registraron durante el episodio cálido de los primeros días de septiembre, destacando entre estaciones principales los 39,1º C observados en Córdoba/aeropuerto el 2 de septiembre, los 38,7º C de Badajoz/aeropuerto el 4 de septiembre, los 37,7º C de Morón de la Frontera el 3 de septiembre, y los 37,6º C de Sevilla/aeropuerto y de Jerez de la Frontera/aeropuerto, registrados ambos el día 3 de septiembre.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos se observaron durante el episodio frío de los días 14-21 de noviembre, destacando en estaciones principales los -6,2º C medidos en el puerto de Navacerrada el 16 de noviembre, los -5,5º C de Molina de Aragón el 19 de noviembre, los -4,1º C de Teruel el 17 de noviembre, y los -3,7º C de Salamanca/aeropuerto el 16 de noviembre. En la estación principal de Sevilla/San Pablo se registró el 4 de septiembre una temperatura mínima de 24,3º C, la cual ha resultado la temperatura mínima diaria más alta de la serie de otoño, con datos desde 1951. Así mismo, en la estación principal de Hondarribia-Malkarroa se registraron 23,4º C el 21 de septiembre, resultando la temperatura mínima diaria más elevada de la serie de otoño de esa estación, con datos desde 1955.

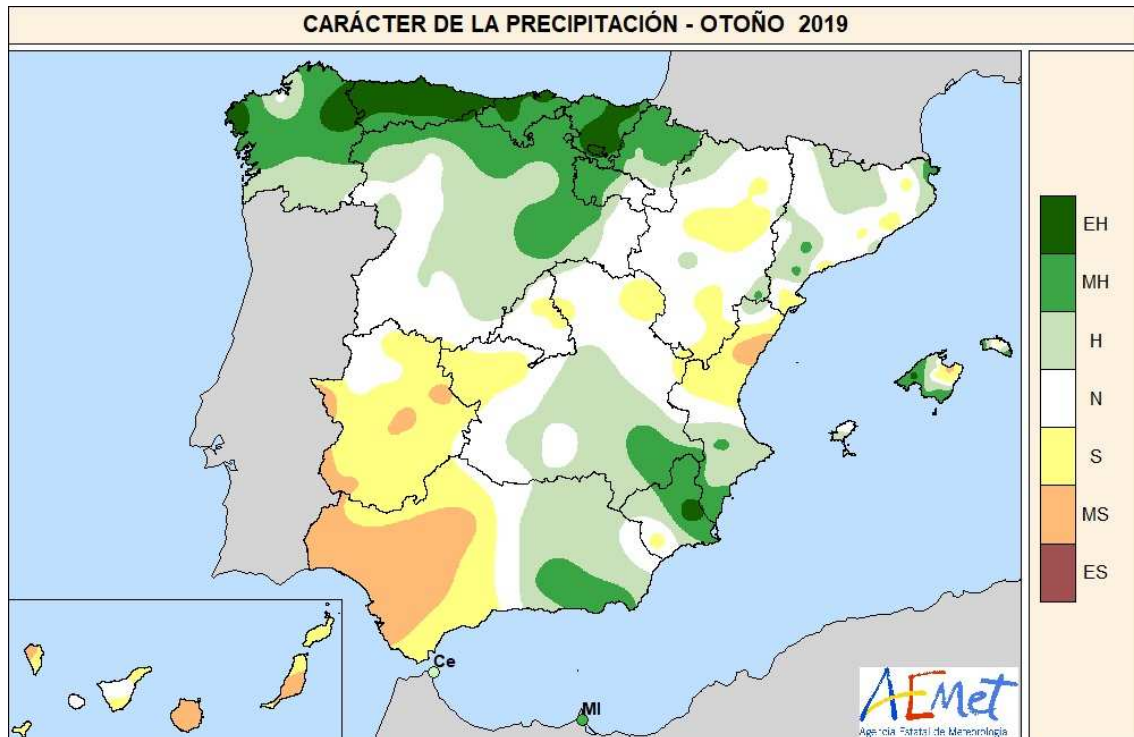
## PRECIPITACIÓN

El otoño ha sido en su conjunto húmedo, con una precipitación media sobre España de 234 mm, valor que queda un 15 % por encima del valor medio del trimestre según el periodo de referencia 1981-2010. El trimestre comenzó con un mes de septiembre húmedo, seguido por un mes de octubre seco y un mes de noviembre muy húmedo.



Serie de precipitaciones medias sobre España en el trimestre septiembre-octubre-noviembre (1965-2019)

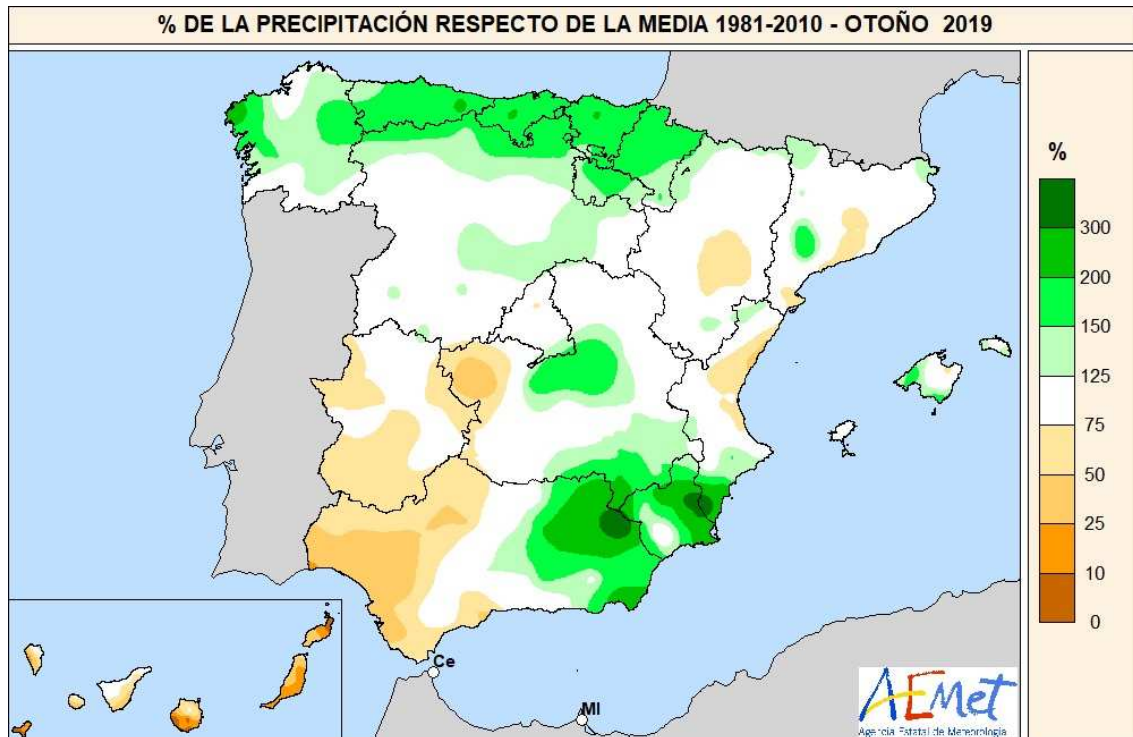
El otoño ha sido húmedo o muy húmedo en los cuadrantes noroeste y sureste peninsulares, en Navarra, La Rioja, País Vasco, Ceuta, Melilla y algunas zonas de Baleares y Cataluña, siendo incluso extremadamente húmedo en extensas áreas de las regiones cantábricas y Galicia. Sin embargo, ha resultado seco o muy seco en el cuadrante suroeste peninsular, mitad norte de la comunidad valenciana, Canarias y en algunas zonas de Aragón y provincia de Guadalajara.



- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 – 2010.
- MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- S =Seco:  $60\% \leq f < 80\%$
- MS =Muy seco:  $f \geq 80\%$ .
- ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981 – 2010.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

La precipitación acumulada ha superado los valores normales en el cuadrante sureste y tercio norte peninsulares, así como en extensas áreas de Castilla y León, provincia de Teruel, y Baleares, siendo superior en más de un 75 % al valor normal en extensas áreas de las regiones cantábricas y duplicándose los valores normales en un área entre Granada, Jaén y Murcia, en otra entre Murcia y Alicante, y también en zonas del sur de la provincia de Almería y suroeste de A Coruña. Por el contrario, las precipitaciones no alcanzaron el 75 % de los valores normales en zonas del oeste y sur de Extremadura, oeste de Andalucía, litoral mediterráneo desde Barcelona hasta el sur de Valencia, interior de Aragón y gran parte de Canarias, no alcanzándose ni la mitad de los valores normales en un área entre Huelva, Sevilla y Cádiz, y en otra al oeste de la provincia de Toledo.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Se inició el trimestre de otoño con un mes de septiembre húmedo con una precipitación que quedó en promedio un 16 % por encima del valor normal, posteriormente disminuyeron las precipitaciones quedando octubre con precipitaciones un 19 % por debajo de lo normal de dicho mes y en noviembre volvieron aumentar resultando un mes muy húmedo con un 48 % de precipitación por encima de lo normal.

En **septiembre** la distribución espacial y temporal de las precipitaciones acumuladas fue muy desigual, afectando con mucha intensidad al cuadrante sureste peninsular. Las cantidades acumuladas en el mes superaron los valores normales en el cuadrante sureste peninsular, en un área que abarca desde las regiones cántabras hasta la comunidad de Madrid, provincias de Guadalajara, Castellón y sur de la de Teruel, al este de Cataluña, norte de Extremadura y oeste de Baleares, así como en la provincia de Málaga, extremo oeste de Galicia, sur de la isla de Tenerife e isla de El Hierro. Las precipitaciones duplicaron los valores normales en zonas al este de Castilla-La Mancha, en Andalucía oriental, Murcia y extensas áreas de la comunidad valenciana, y en algunos puntos de La Rioja. En una extensa área del sureste peninsular, las precipitaciones acumuladas superaron ampliamente el triple de los valores normales. Por el contrario, no se alcanzó el 75 % de los valores normales en gran parte de Galicia, Asturias, Extremadura, oeste de Andalucía, noroeste de Castilla y León, Pirineos, Aragón, oeste de Cataluña y este de Baleares, siendo las precipitaciones acumuladas incluso inferiores al 25% del valor normal en zonas del centro y norte de Aragón, sur de Extremadura, oeste de Andalucía, y gran parte de Canarias.



En **octubre** la distribución espacial y temporal de las precipitaciones también fue muy desigual. Las cantidades acumuladas en el mes superaron los valores normales en extensas áreas del cuadrante noroeste peninsular, en Cataluña, noreste de Aragón, Almería, oeste de Baleares, Canarias occidental, y en algunas pequeñas zonas del centro y sureste peninsular. En el extremo nordeste de la provincia de Girona y en una extensa área al oeste de Cataluña, así como al suroeste de A Coruña, la precipitación acumulada duplicó los valores normales, e incluso se triplicaron al sur de Lleida. Por el contrario, no se alcanzó ni el 75 % de los valores normales en el cuadrante suroeste peninsular, zonas del Sistema Central y en gran parte de la comunidad valenciana, Castilla-La Mancha, Andalucía y Canarias, siendo en zonas del centro y oeste de Andalucía, al este de Canarias y en la isla de El Hierro, donde la precipitación acumulada fue inferior al 25 % de los valores normales.

En **noviembre** en zonas de las regiones cantábricas y en Galicia se acumularon más de 400 mm, mientras que en el litoral mediterráneo desde Tarragona hasta Almería y en gran parte de Canarias apenas se acumularon 20 mm. Las cantidades de precipitación en el mes superaron los valores normales en gran parte del área peninsular y este de Baleares, siendo superiores en más de un 50 % a los valores normales en el centro de Andalucía, noreste de Castilla-La Mancha, oeste de Aragón, norte y este de Castilla y León, y algunas zonas del Sistema Central. En gran parte de la franja norte peninsular desde el oeste de Galicia hasta noroeste de Aragón, así como al noroeste de Cuenca, se duplicaron los valores normales e incluso se triplicaron en una zona del centro de Asturias y otra en el norte de Navarra. Por el contrario, no se alcanzó el 75 % de los valores normales en todo el litoral mediterráneo desde Girona hasta Almería, en un área que abarca parte de las provincias de Huelva y Sevilla, en Málaga, isla de Ibiza y Canarias, y tampoco se llegó ni al 25 % del valor normal en el delta del Ebro, extensas áreas de las provincias de Castellón y Valencia, y en gran parte de Canarias e Ibiza.

### **Episodios destacados**

A lo largo del trimestre de otoño se produjeron diversos episodios de precipitaciones intensas, siendo el más destacado el que ocurrió los días 10 al 15 de septiembre. El día 10 se produjeron precipitaciones intensas en las regiones cantábricas y Baleares, los días 11 y 12 en el sureste peninsular, con acumulaciones de más de 100 en una extensa área que abarca el sur de la comunidad valenciana y buena parte de la de Murcia. En algunas estaciones meteorológicas de AEMET se registraron precipitaciones acumuladas en 24 horas que superan los 250 mm, como son Ontinyent en la provincia de Valencia; San Javier/La Manga, Molina de Segura y Torre Pacheco en Murcia; y Orihuela en Alicante. Posteriormente el día 13, las precipitaciones más intensas se desplazaron a las provincias de Valencia y Málaga, y los días 14 y 15 afectaron con cierta intensidad a zonas del interior peninsular. En total de dicho episodio en algunas zonas de las provincias de Alicante y Murcia, se acumularon más de 400 mm, y en más de 100 estaciones de la red de AEMET se acumularon más de 100 mm, ubicándose más de 85 de dichas estaciones en las provincias de Valencia, Alicante y Murcia.

Otros episodios de precipitaciones intensas fueron en octubre, el de los días 21 al 23, cuando la presencia de una depresión aislada en niveles altos (“dana”) provocó precipitaciones en gran parte del territorio siendo más intensas en Cataluña, Asturias, Cantabria, Baleares, y diversas zonas de la comunidad valenciana, con precipitaciones acumuladas de más de 150 mm en áreas de Cataluña, e intensidades de precipitación torrenciales en algunos puntos. Y en el mes de noviembre, se produjeron precipitaciones intensas en el norte peninsular durante muchos días del mes, y destacan los siguientes episodios: los días del 1 al 3 cuando bajo la influencia de la borrasca “Amelie” se produjeron precipitaciones intensas en Galicia y Pirineos; los días del 9 al 10 en que debido a la borrasca “Bernardo” las precipitaciones intensas afectaron principalmente a Baleares, y los días del 21 al 23 en que bajo la influencia de la borrasca “Cecilia” las precipitaciones se extendieron a todo el territorio y fueron más intensas en el cuadrante suroeste y tercio norte peninsulares, y este de Baleares.

Los valores más elevados de precipitación máxima diaria registrados en este otoño en un observatorio principal fueron el día 12 de septiembre con 205 mm en San Javier/aeropuerto, 180 mm en Alcantarilla/Base Aérea, 169 mm en Murcia y 153 mm en Alicante-Elche/Aeropuerto, y el día 22 de octubre con 108 mm en Reus/aeropuerto. En tres observatorios principales Almería/aeropuerto, Murcia y Murcia/Alcantarilla la precipitación máxima diaria del día 12 de octubre fue la mayor precipitación máxima diaria registrada en un día de otoño de la correspondiente serie (ver tabla adjunta). En cuanto a la precipitación total acumulada en los tres meses de otoño, en seis observatorios principales se registró el valor máximo de la correspondiente serie (ver tabla adjunta).

## **ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS**

### Efemérides de precipitación máxima diaria registradas en el otoño de 2019

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. Máx. diaria otoño 2019		Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
				mm	Día	mm	Fecha		
6325O	ALMERÍA/AEROPUERTO	21	ALMERIA	99,2	12-septiembre	94,0	07/09/1989	5,2	1968
7178I	MURCIA	61	MURCIA	169,0	12-septiembre	99,1	04/11/1987	69,9	1984
7228	MURCIA/ALCANTARILLA	75	MURCIA	179,7	12-septiembre	136,0	10/10/1943	43,7	1940

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación diaria en el trimestre de otoño (septiembre-octubre-noviembre)

### Efemérides de precipitación total más alta registradas en el otoño de 2019

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Precipitación total Otoño 2019 (mm)	Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
					mm	Año		
9091O	FORONDA-TXOKIZA	513	ARABA/ALAVA	344,0	335,5	1992	8,5	1973
1212E	ASTURIAS/AVILÉS	127	ASTURIAS	534,3	498,2	1992	36,1	1968
1208H	GIJÓN, MUSEL	5	ASTURIAS	571,5	392,5	2010	179,0	2001
1249I	OVIEDO	336	ASTURIAS	547,0	433,2	1992	113,8	1972
1505	LUGO/ROZAS	445	LUGO	560,2	557,7	1987	2,5	1951
7178I	MURCIA	61	MURCIA	253,0	251,6	1987	1,4	1984

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación total en el trimestre de otoño (septiembre-octubre-noviembre).