

Avance Climático Nacional del otoño 2021

Temperatura

El otoño 2021 (periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2021) ha tenido carácter normal, con una temperatura media sobre la España peninsular de 14,4 °C, valor que queda 0,1 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1981-2010). Ha sido el vigesimooctavo otoño más cálido desde 1961 y el decimotercero más cálido (el octavo más frío) del siglo XXI.

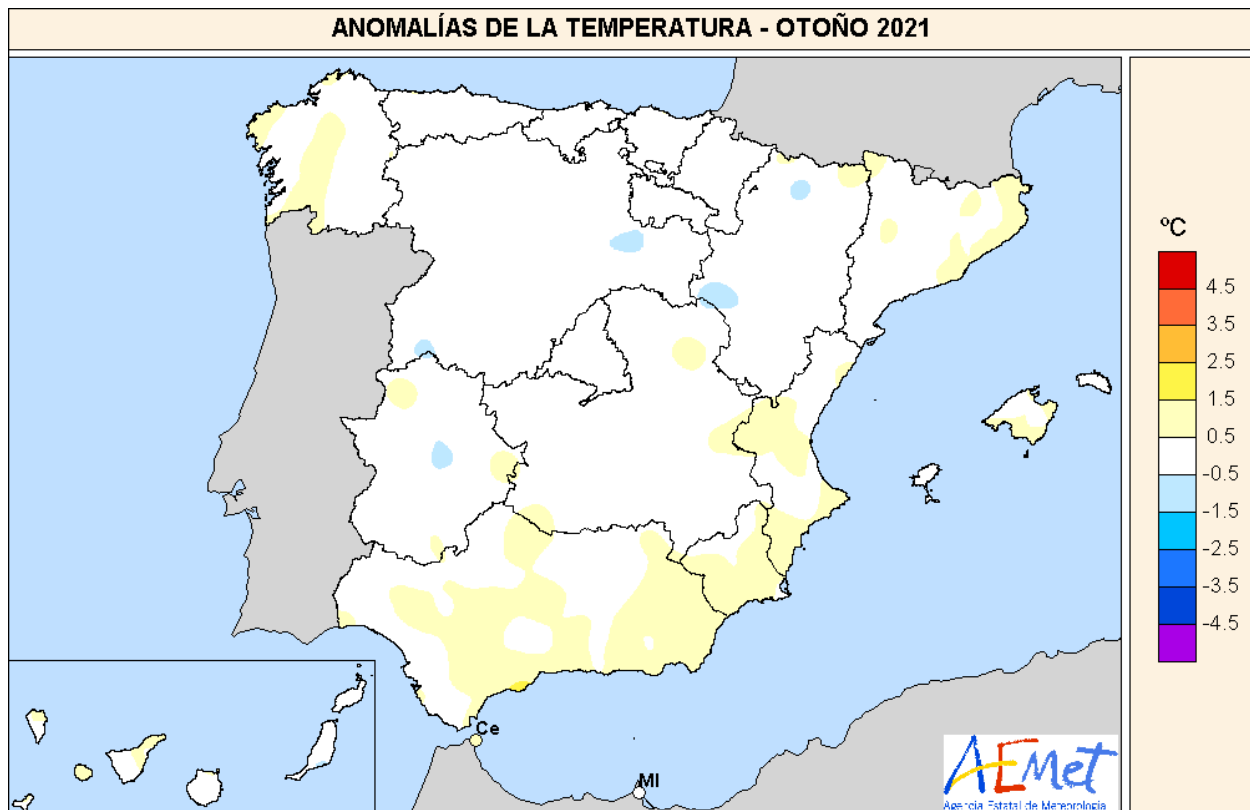
	Temperatura media		
	T media (°C)	Anomalía (°C)	Carácter
España peninsular	14,4	+0,1	Normal
Baleares	18,5	+0,1	Normal
Canarias	20,0	+0,1	Normal

Serie de anomalías de la temperatura media del otoño en la España peninsular desde 1961 (periodo de referencia 1981-2010)

El otoño fue cálido en la gran parte de Andalucía, Región de Murcia, Comunitat Valenciana, Cataluña y Galicia, llegando a resultar muy cálido en algunos puntos de estas regiones, mientras que fue normal o frío en el resto de la España peninsular. En Baleares, resultó cálido o muy cálido en Mallorca e Ibiza y normal o frío en Menorca, mientras que en Canarias tuvo un comportamiento variable, resultando en conjunto normal.

Se observaron anomalías térmicas cercanas a +1 °C zonas del centro y este de Andalucía, Región de Murcia, Comunitat Valenciana, este de Cataluña y Galicia. En el resto del territorio peninsular español las

anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de 0 °C, si bien se observaron anomalías negativas, cercanas a -1 °C, en algunos puntos del interior. En Baleares y Canarias las anomalías tomaron valores en torno a 0 °C en la mayoría de las zonas.



Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 0,2 °C por encima del valor normal del trimestre, mientras que las mínimas se situaron 0,1 °C por encima de la media, resultando una oscilación térmica 0,1 °C superior a la normal.

El **otoño** comenzó con un mes de septiembre cálido, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 0,5 °C por encima de la media del mes. Octubre fue también cálido, con una temperatura 1,0 °C por encima de la normal, mientras que noviembre fue muy frío, con una temperatura 1,2 °C por debajo de la media del mes.

Septiembre fue normal o frío en amplias zonas del centro de la península ibérica, mientras que tuvo un carácter cálido o muy cálido en el resto del territorio peninsular español, llegando a resultar extremadamente cálido en zonas costeras del cuadrante sureste y en puntos de Cataluña. En Baleares fue extremadamente cálido en el suroeste de Mallorca y muy cálido en el resto, mientras que en Canarias tuvo un comportamiento variable, resultando en conjunto cálido. Se observaron anomalías térmicas cercanas a 0 °C en Extremadura, Madrid, oeste y centro de Castilla-La Mancha, oeste y sur de Castilla y León e interior de Galicia, llegando a alcanzarse valores negativos, próximos a -1 °C, en algunos puntos de Extremadura. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de +1 °C, llegando a superarse los +2 °C en zonas del Cantábrico oriental, del Pirineo navarro, Cataluña, sur de la Comunitat Valenciana, Región de Murcia y costa mediterránea andaluza. En Baleares, las anomalías se situaron alrededor de +2 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos mayoritariamente entre 0 y +1 °C.

Octubre fue cálido o muy cálido en la mitad sur y en el cuadrante noroeste de la península ibérica, mientras que tuvo un carácter normal o frío en la mayor parte del cuadrante noreste y en Baleares. En Canarias tuvo un comportamiento variable, resultando en conjunto cálido. Se observaron anomalías térmicas cercanas a +2 °C en el centro y oeste de Andalucía y en zonas de Extremadura y del suroeste de

Castilla-La Mancha, llegando a observarse valores próximos a +3 °C en algunos puntos de estas regiones. En el resto de la mitad sur peninsular y en el cuadrante noroeste las anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de +1 °C, mientras que en el cuadrante noreste tomaron valores en torno a 0 °C, llegando a observarse anomalías negativas cercanas a -1 °C en algunos puntos de este cuadrante. En Baleares las anomalías estuvieron mayoritariamente comprendidas entre 0 y -1 °C, mientras que en Canarias se situaron entre 0 y +1 °C, alcanzando valores cercanos a +2 °C en zonas altas.

Noviembre fue frío o muy frío en prácticamente todo el territorio español, predominando el carácter muy frío en el oeste y centro de la península y en Canarias, y el carácter frío en el tercio este peninsular y en Baleares. Se observaron anomalías térmicas cercanas a -2 °C en amplias zonas de Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha, centro y sur de Castilla y León, regiones cantábricas y sur de Aragón. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de -1 °C, tomando valores próximos a 0 °C en algunas zonas costeras del litoral mediterráneo. En Baleares las anomalías se situaron alrededor de -1 °C, mientras que en Canarias estuvieron comprendidas entre -1 y -2 °C en la mayoría de las zonas.

Episodios más destacados

En el otoño destacaron las dos olas de calor que afectaron a Canarias durante los días 5-7 y 11-13 de septiembre, en las cuales las temperaturas se situaron en valores muy por encima de los normales para la época del año. En el territorio peninsular destacaron los episodios cálidos de los días 4-8 y 11-13 de septiembre, con temperaturas por encima de los habituales para la época del año pero sin poder considerarse olas de calor. En el mes de octubre destacó el prolongado episodio cálido que se extendió entre los días 6 y 21, en el cual las temperaturas, especialmente las máximas diarias, se situaron por encima de los valores normales para la época del año en la mayoría de las regiones.

Las temperaturas más altas del otoño se observaron durante los episodios cálidos de septiembre, destacando entre observatorios principales los 39,2 °C registrados en Morón de la Alfranca el 5 de septiembre, los 39,1 °C de Granada/aeropuerto y Granada/base aérea medidos el 7 de septiembre en ambas estaciones, y los 38,8 °C de Bilbao/aeropuerto el 6 de septiembre. En la estación principal de Almería/aeropuerto se registraron 38,4 °C el 7 de septiembre, constituyendo la temperatura más alta de otoño en esa estación desde el comienzo de la serie en 1968. Asimismo, en 11 estaciones principales se registró un nuevo récord de temperatura mínima diaria más alta en otoño desde el comienzo de las respectivas series.

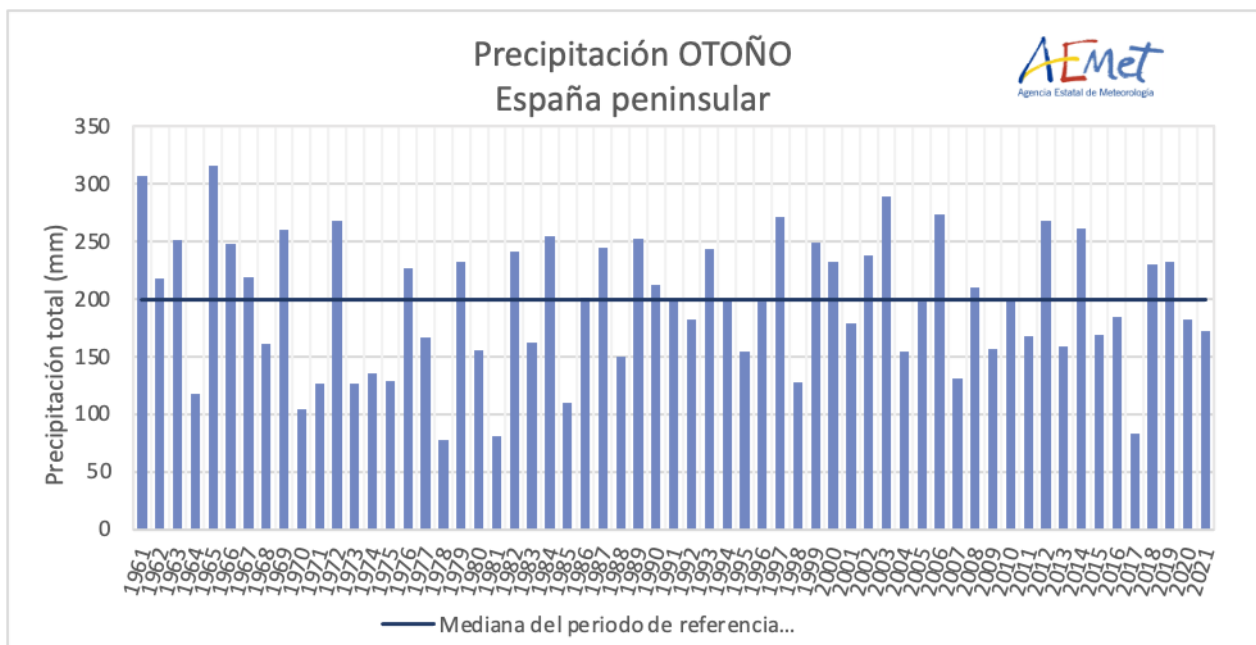
En cuanto a bajas temperaturas, destacaron durante el otoño los episodios fríos de los días 2-7 y 22-29 de noviembre, durante los cuales tanto las temperaturas máximas como las mínimas se situaron en valores muy por debajo de los valores normales en la mayoría de las regiones.

Los valores más bajos entre observatorios principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, con -7,2 °C medidos el 28 de noviembre, Molina de Aragón, con -6,2 °C el 18 de noviembre, Salamanca/aeropuerto, con -5,8 °C el 18 de noviembre, y Burgos/aeropuerto, donde se registraron -4,2°C el 10 de noviembre. En la estación principal de Lanzarote/aeropuerto la temperatura máxima del 26 de noviembre, de 17,5 °C, resultó la más baja de otoño desde el comienzo de la serie en 1972.

Precipitación

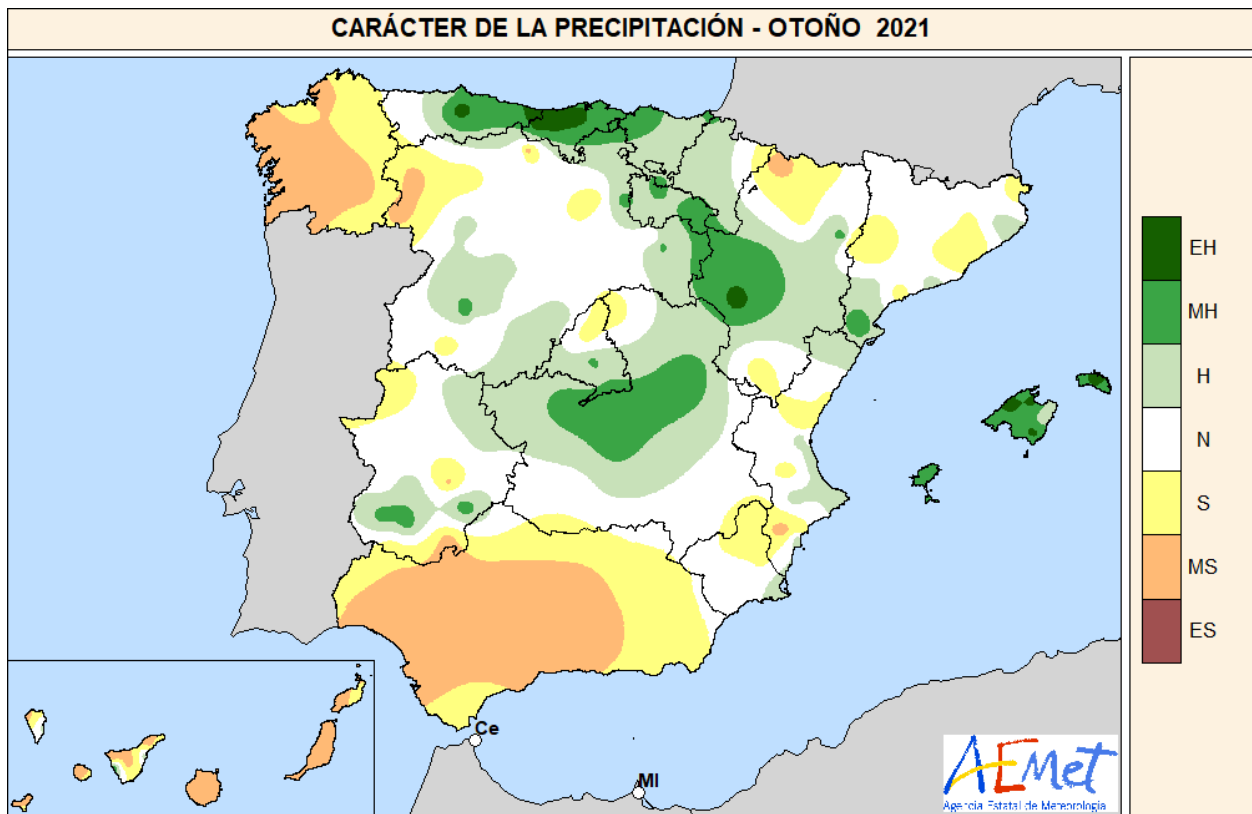
El **otoño** ha sido en su conjunto seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 172 mm, valor que representa el 83 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1981-2010. Se ha tratado del vigésimo cuarto otoño más seco desde el comienzo de la serie en 1961, y el octavo del siglo XXI.

	Precipitación		
	P (mm)	Porcentaje (%)	Carácter
España peninsular	172	83	Seco
Baleares	355	154	Muy húmedo
Canarias	31	39	Muy seco



Serie de precipitación media en otoño en la España peninsular desde 1961

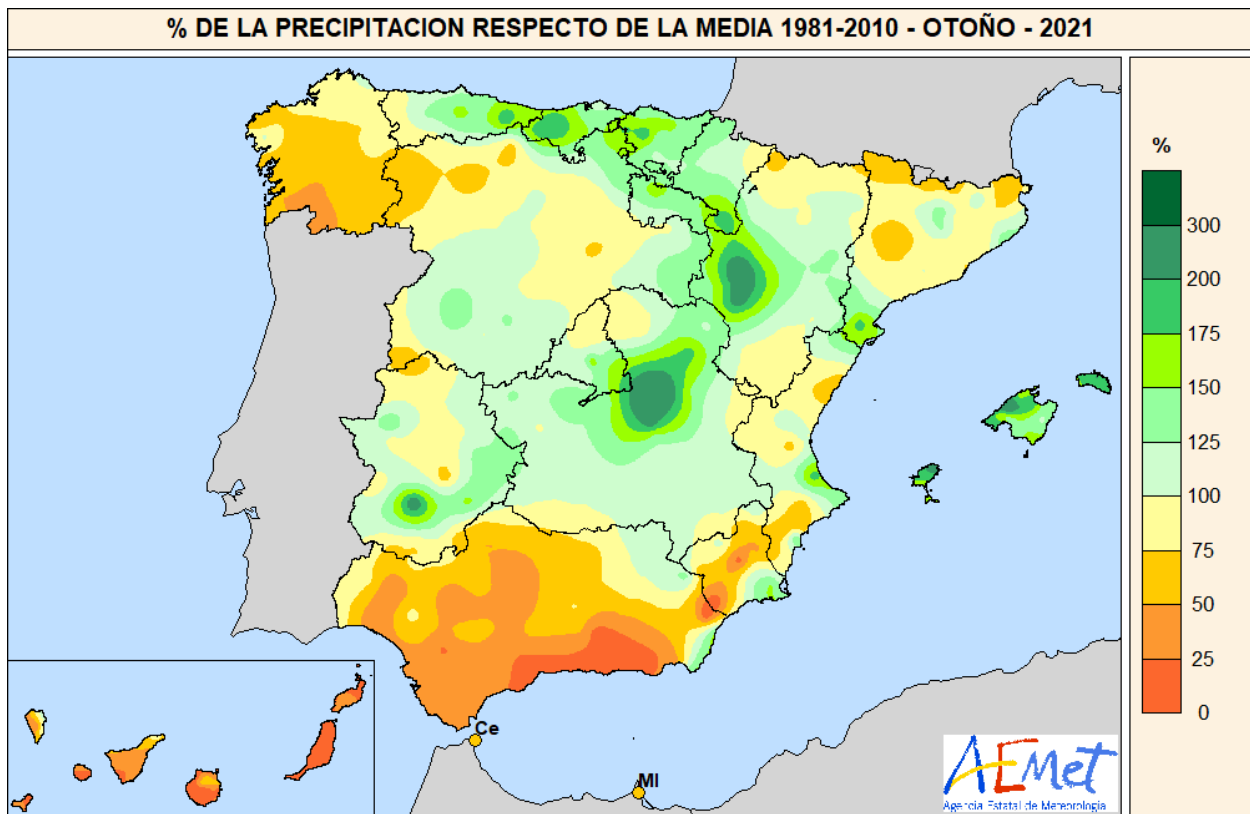
El otoño ha tenido carácter entre normal y seco en gran parte de la península, en Castilla y León, norte de Madrid y Guadalajara, gran parte de Extremadura, sur de Castilla-La Mancha, Murcia, la Comunitat Valenciana y Cataluña. Ha tenido carácter seco o muy seco en Andalucía, Galicia y Canarias. Por otra parte, el otoño ha resultado de carácter húmedo o muy húmedo en gran parte de Castilla-La Mancha, sur de Madrid, Castilla y León, Aragón, La Rioja, Navarra, País Vasco, Asturias y Cantabria, donde ha alcanzado carácter extremadamente húmedo. Asimismo, en todas las islas del archipiélago balear, el otoño ha tenido carácter entre muy húmedo y extremadamente húmedo.



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 y el Reto Demográfico

Las precipitaciones fueron inferiores a la media en el norte de Castilla y León, norte de Madrid y Guadalajara, interior de Extremadura, Andalucía, Murcia, norte y sur de la Comunitat Valenciana, Cataluña y norte de la provincia de Huesca. Se han llegado a alcanzar valores por debajo del 25% de la precipitación normal en Canarias y en el sur de las provincias de andaluzas de Málaga y Almería. Por otra parte, en otoño se ha superado el valor medio de precipitación en Castilla-La Mancha, sur de Madrid, Castilla y León, Aragón, La Rioja, Navarra, País Vasco, Asturias, Cantabria y las Baleares. Se ha superado el 200% de precipitación en áreas de las provincias de Guadalajara, Cuenca, Zaragoza y el noroeste de la isla de Mallorca.



El otoño comenzó con un mes de septiembre muy húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 58,8 mm, valor que representa el 133 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1981-2010). Por el contrario, el mes de octubre fue seco, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 57 mm, valor que representa el 75 % del valor normal del mes. Noviembre fue seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 56 mm, valor que representa el 71 % del valor normal.

Septiembre fue entre normal y muy húmedo en gran parte de la península y algunas de las islas baleares, con marcado contraste en algunas de ellas, en algunas zonas de Extremadura y Castilla-La Mancha se ha alcanzado carácter extremadamente húmedo. Por el contrario, septiembre fue seco en el sureste de Andalucía, sur de la Comunitat Valenciana y muy seco en todas las islas del archipiélago canario. La precipitación acumulada en septiembre fue inferior al valor normal en el sureste de Andalucía, sur de la provincia de Cádiz, parte de Murcia y sur de Alicante llegando incluso a ser inferior al 10 % del valor normal en el archipiélago canario. Por otra parte, la precipitación tuvo carácter entre seco y normal en prácticamente toda Cataluña, norte de Aragón, Navarra, parte de La Rioja y Burgos, mitad oeste de Asturias, Galicia, sur de Castilla-La Mancha y centro de Andalucía. En contraste, llegó a superar el 200 % e incluso el 300 % en el noroeste de Andalucía, Extremadura, gran parte de las dos Castillas, Cantabria, País Vasco, sur de Navarra, oeste de La Rioja, gran parte de Aragón, la Comunitat Valenciana y puntos de Cataluña y Galicia.

Octubre fue entre normal y seco en gran parte de la península y algunas de las islas baleares, llegando incluso a alcanzar carácter muy seco en la mitad sur de Andalucía, en Cantabria, así como en áreas del País Vasco, Navarra, Cataluña y la Comunitat Valenciana. Por el contrario, en Extremadura y Castilla-La Mancha alcanzó carácter muy húmedo. Octubre fue entre seco y muy seco en todas las islas del archipiélago canario. La precipitación acumulada en octubre fue inferior al valor normal en Andalucía, la cordillera cantábrica, norte de Castilla y León y el Levante peninsular llegando incluso a ser inferior al 10 % del valor normal en el archipiélago canario, sur de Andalucía y norte de Girona. En contraste, la

precipitación acumulada llegó a superar el 200 % del valor normal en el oeste de Extremadura, y zonas colindantes de las provincias de Guadalajara, Cuenca y Madrid.

Noviembre fue entre normal y seco en gran parte de la península y Canarias, llegando incluso a alcanzar carácter muy seco en Extremadura y parte de las provincias limítrofes, así como en áreas de Andalucía, Madrid, y gran parte de Galicia. Por el contrario, fue húmedo en zonas costeras de la Comunitat Valenciana, gran parte de Cataluña, Baleares, Aragón, Navarra, La Rioja y la cordillera cantábrica donde alcanzó carácter extremadamente húmedo, al igual que en parte de algunas de las islas baleares. La precipitación acumulada en noviembre fue inferior al valor normal en Extremadura, Andalucía, Castilla y León, Castilla-La Mancha, puntos del Levante peninsular y de los pirineos. En contraste, la precipitación acumulada llegó a superar el 200 % del valor normal en zonas costeras de la Comunitat Valenciana, gran parte de Cataluña, Aragón, Navarra, La Rioja, la cordillera cantábrica y Baleares donde alcanzó el 300 % del valor normal.

Episodios más destacados

Las mayores precipitaciones diarias registradas en el mes de septiembre en observatorios principales se dieron en los últimos días del mes, y correspondieron a los observatorios principales de Valencia/Aeropuerto donde se registraron 72 mm el día 1, Tortosa/Roquetes donde se midieron 42,1 mm el día 1, Zamora que registró 39,6 mm el día 13, Madrid/Retiro que registró 38,9 mm el día 24 y Soria que registró 35,4 mm el día 1. En octubre, las mayores precipitaciones diarias se dieron en los últimos días del mes, y correspondieron a los observatorios principales de Ibiza/Aeropuerto donde se registraron 78 mm el día 22, Puerto de Navacerrada donde se registraron 65 mm de precipitación el día 29 y Madrid/Retiro donde se midieron 68 mm, valor que constituye el más alto de su serie desde 1957. En noviembre, las mayores precipitaciones diarias se dieron, nuevamente, en los últimos días del mes y correspondieron a los observatorios principales de Tortosa/Roquetes donde se registraron 125 mm el día 22, valor que constituye el más alto de su serie desde 1905; Reus/Aeropuerto donde se registraron 80 mm de precipitación el día 23 y Alicante/Elche donde se midieron 68 mm el día 22.

Fecha de elaboración: 15/12/2021

NOTA importante: En septiembre de 2020 se pasó a utilizar como valores de referencia para la vigilancia del clima en España los valores medios en el territorio peninsular español de las rejillas mensuales y anuales de temperatura y precipitación descritas en las notas técnicas 31 y 32 de AEMET (periodo de referencia: 1981-2010). Este cambio de metodología puede dar lugar a diferencias significativas con los resultados que se obtenían a partir de los valores de referencia anteriormente utilizados.

*NOTA: Los datos empleados para elaborar este avance climatológico son provisionales y están sujetos a una posterior validación.
©AEMET: Autorizado el uso de la información y su reproducción citando AEMET como autora de la misma.*