

RESUMEN ESTACIONAL CLIMATOLÓGICO

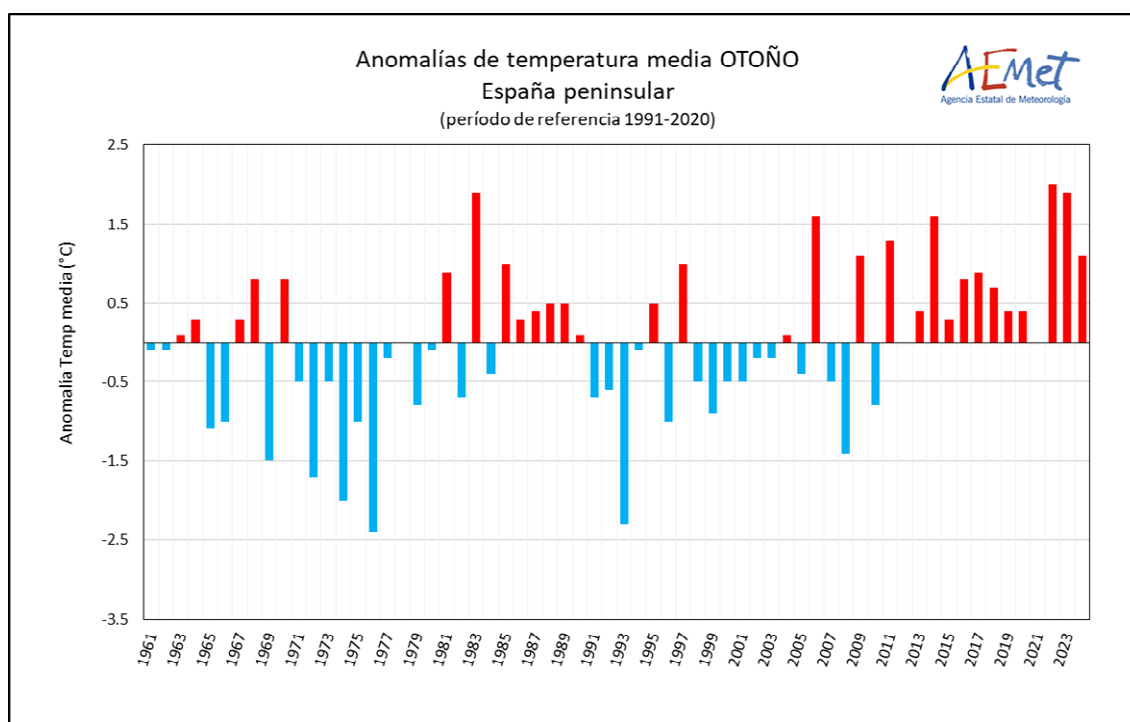
OTOÑO 2024

INFORME CLIMÁTICO DEL OTOÑO 2024

Temperatura

El otoño de 2024 (periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2024) ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media en la España peninsular de 15,5 °C, valor que queda 1,1 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido el séptimo otoño más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y el sexto más cálido del siglo XXI.

	Temperatura media		
	T media (°C)	Anomalía (°C)	Carácter
España peninsular	15,5	+1,1	Muy cálido
Baleares	19,5	+1,1	Muy cálido
Canarias	20,5	+0,6	Muy cálido

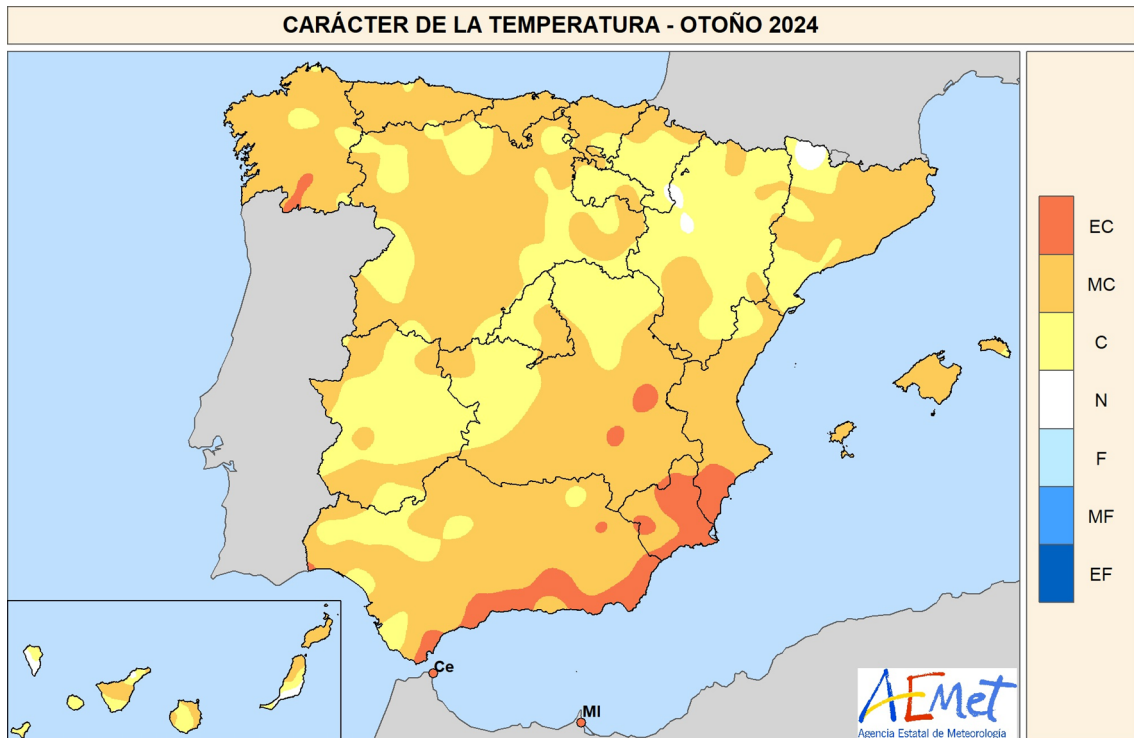


Serie de anomalías de la temperatura media del otoño en la España peninsular desde 1961
(Período de referencia 1991-2020)

El otoño tuvo un carácter extremadamente cálido en gran parte de la Región de Murcia, sur de la Comunitat Valenciana y en la costa mediterránea andaluza, mientras que resultó cálido o muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy cálido.

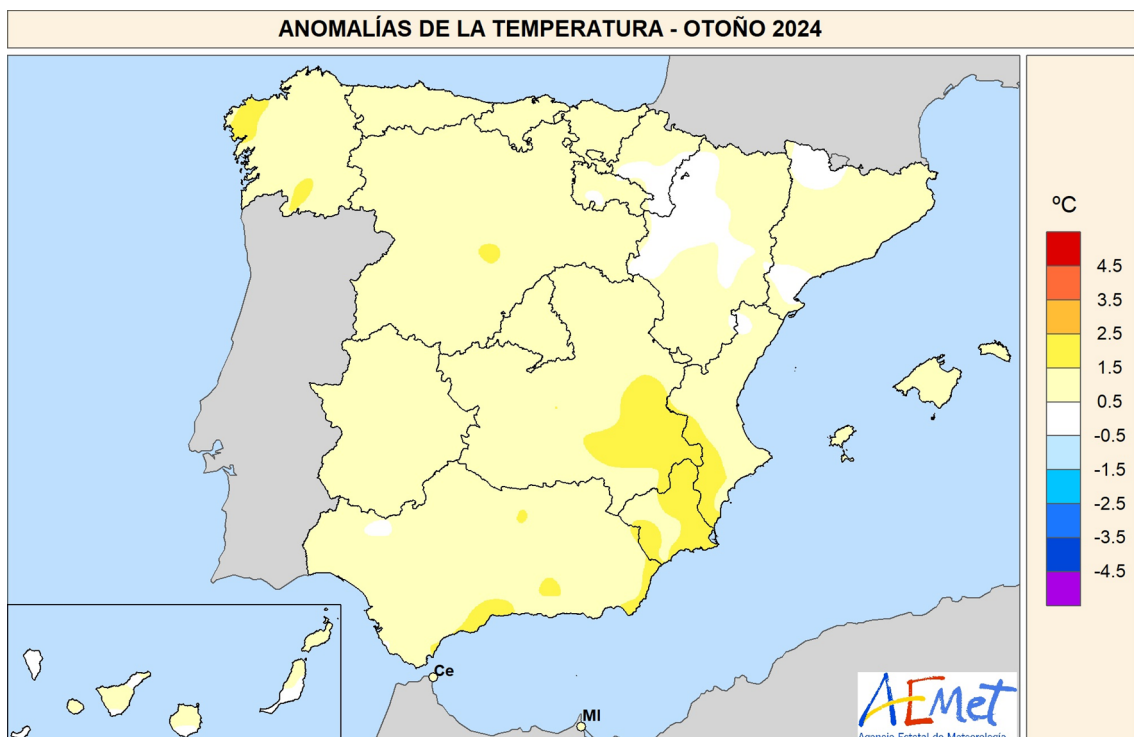
Se observaron anomalías térmicas cercanas a +2 °C en zonas del sureste de Castilla-La Mancha, Región de Murcia, sur de la Comunitat Valenciana y en puntos de Andalucía oriental y Galicia. En el resto de la España peninsular se situaron alrededor de +1 °C, salvo en algunas zonas del valle del Ebro y del Pirineo catalán, en las que

estuvieron en torno a 0 °C. En Baleares las anomalías se situaron alrededor de +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre 0 °C y +1 °C.



EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
MC = Muy cálido: $P_{80} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
C = Cálido: $P_{60} < T \leq P_{80}$.
N = Normal: $P_{40} < T \leq P_{60}$.
F = Frío: $P_{20} < T \leq P_{40}$.
MF = Muy frío: $T_{min} \leq T \leq P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.



Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ por encima del valor normal, mientras que las mínimas diarias fueron $1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ superiores a la media, resultando una oscilación térmica diaria $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ inferior a la normal del trimestre. En la estación principal de Murcia/San Javier la temperatura media del otoño resultó la más alta desde el comienzo de las observaciones en 1946, y en seis estaciones principales, situadas todas ellas en las provincias de Alicante y Murcia, la media de las mínimas diarias fue la más alta de las respectivas series.

El **otoño** comenzó con un mes de septiembre frío, con una temperatura media en la España peninsular que se situó $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ por debajo de la media del mes. Octubre fue cálido, con una temperatura media $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ por encima de la normal, y noviembre tuvo un carácter extremadamente cálido, con una temperatura media $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ por encima de la media, resultando el mes de noviembre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961.

Septiembre tuvo un carácter muy frío o frío en la mitad norte de la España peninsular, frío en el suroeste, y cálido o muy cálido en el sureste. En Baleares fue en conjunto frío, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy frío. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en amplias zonas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Castilla y León, Aragón, interior de Cataluña y norte de Castilla-La Mancha, llegando a tomar valores cercanos a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en algunos puntos de estas regiones. En contraste, se situaron en valores positivos, en torno a $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$, en la Región de Murcia, en la costa mediterránea andaluza y en puntos del sureste de Castilla-La Mancha. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. En Baleares y en Canarias las anomalías estuvieron mayoritariamente comprendidas entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Octubre fue muy cálido en el noroeste y en el sureste de la España peninsular, normal o frío en el suroeste y cálido en el resto de las zonas peninsulares. En Baleares fue muy cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter muy variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto normal. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en amplias zonas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Castilla y León, Aragón, Cataluña, Comunidad de Madrid, centro y este de Castilla-La Mancha, Comunitat Valenciana, Región de Murcia y Andalucía oriental, llegando a tomar valores cercanos a $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en algunos puntos de estas regiones, principalmente en el noroeste y el sureste peninsulares. Se observaron anomalías en torno a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ o ligeramente negativas en Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha y en el occidente y centro de Andalucía. En Baleares las anomalías estuvieron comprendidas entre $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$, mientras que en Canarias se situaron entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la mayoría de las zonas.

Noviembre fue extremadamente cálido en toda la España peninsular salvo en el cuadrante noreste, donde resultó muy cálido. En Baleares fue muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto extremadamente cálido. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$ en amplias zonas de Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha e interior de Andalucía, llegando a alcanzarse valores próximos a $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ en algunos puntos de estas regiones. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$, salvo en algunos puntos del valle del Ebro en los que estuvieron alrededor de $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Episodios destacados

En el otoño fueron frecuentes los episodios cálidos, con temperaturas por encima de los valores normales, aunque ninguno de ellos puede considerarse ola de calor. Destacaron por su extensión los de los días 29 de octubre a 11 de noviembre y 14-21 de noviembre, en los que tanto las máximas como las mínimas se situaron muy por encima de los valores habituales para la época del año. Otros episodios cálidos destacados fueron los de los días 1-2 de septiembre, 15-16 de septiembre, 5-7 de octubre, 12-16 de octubre y 20-24 de octubre.

Las temperaturas más altas entre estaciones principales correspondieron a Badajoz/aeropuerto, donde se registraron 36,7 °C el 16 de septiembre, Córdoba/aeropuerto, con 36,4 °C el 16 de septiembre, Sevilla/aeropuerto, con 36,2 °C también el 16 de septiembre, y Murcia, donde se midieron 36,1 °C el 26 de septiembre.

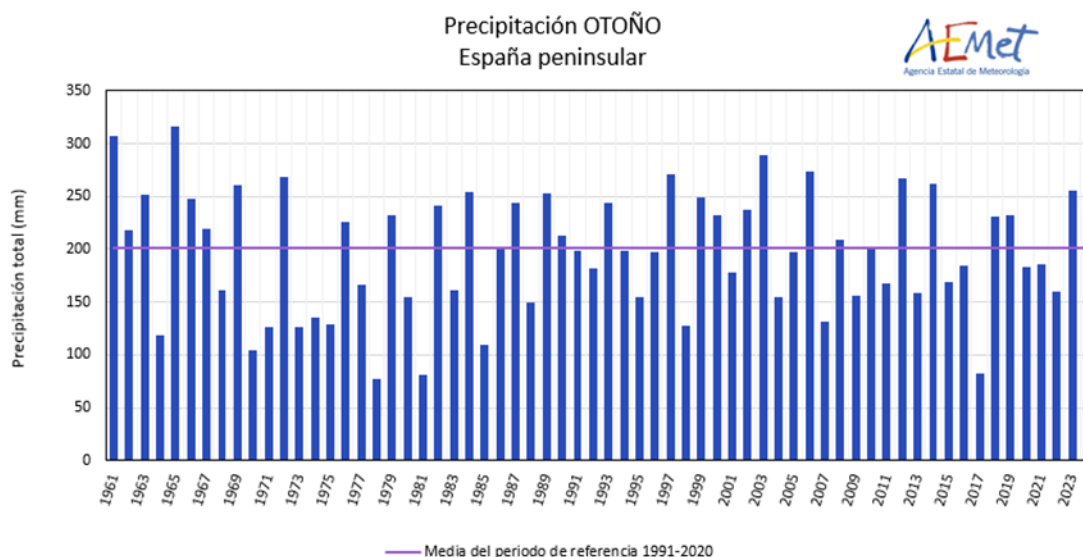
En cuanto a bajas temperaturas, hubo varios episodios fríos con temperaturas por debajo de las normales, los cuales se extendieron entre los días 4-9 de septiembre, 27-29 de septiembre, 10-11 de octubre, 17-18 de octubre, 26-27 de octubre y 12-13 de noviembre, si bien ninguno de ellos puede considerarse como ola de frío.

Destacaron entre estaciones principales los -4,1 °C registrados en el observatorio del puerto de Navacerrada el 13 de noviembre, los -2,8 °C de Molina de Aragón el 28 de noviembre, los -2,4 °C de Salamanca/aeropuerto el 27 de noviembre, y los -1,7 °C de Teruel medidos el 28 de noviembre. En la estación principal de Valencia se registró el 2 de septiembre una temperatura mínima de 25,1 °C, resultando la temperatura mínima más alta (la noche más cálida) de un día de otoño en esa estación desde el comienzo de las observaciones en 1938.

Precipitación

El otoño ha sido en su conjunto húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 236,5 mm, valor que representa el 118 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1991-2020. El otoño de 2024 ha sido el vigésimo otoño más húmedo, desde el comienzo de la serie en 1961 y el séptimo del siglo XXI.

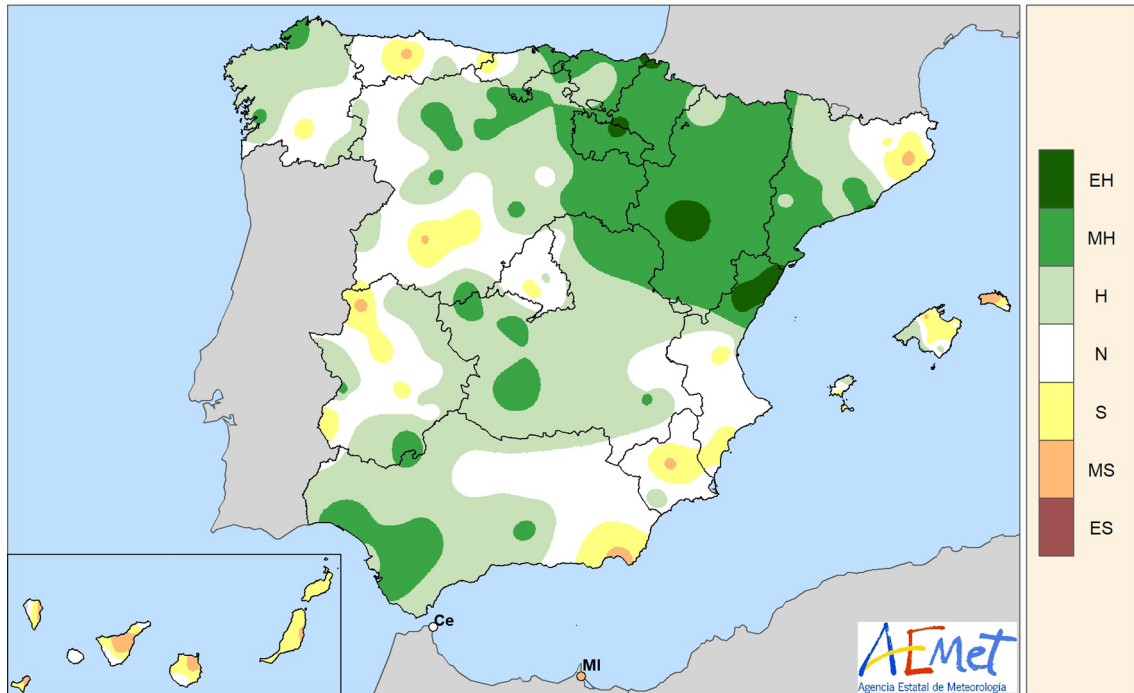
	Precipitación		
	P (mm)	Porcentaje (%)	Carácter
España peninsular	236,5	118	Húmedo
Baleares	214,6	89	Normal
Canarias	43,2	55	Seco



Serie de precipitación media en otoño en la España peninsular desde 1961. La línea morada representa el valor medio del periodo de referencia 1991-2020.

El otoño ha tenido un carácter normal y húmedo en casi toda la Península, llegando a muy húmedo en Aragón, Cádiz, Huelva y algunos puntos del interior de la Península y de Galicia. Por el contrario, el otoño ha tenido un carácter seco en el archipiélago canario, noreste del archipiélago balear, y puntos de Cataluña, Madrid, Extremadura, Castilla-León, País Vasco, Asturias y Galicia.

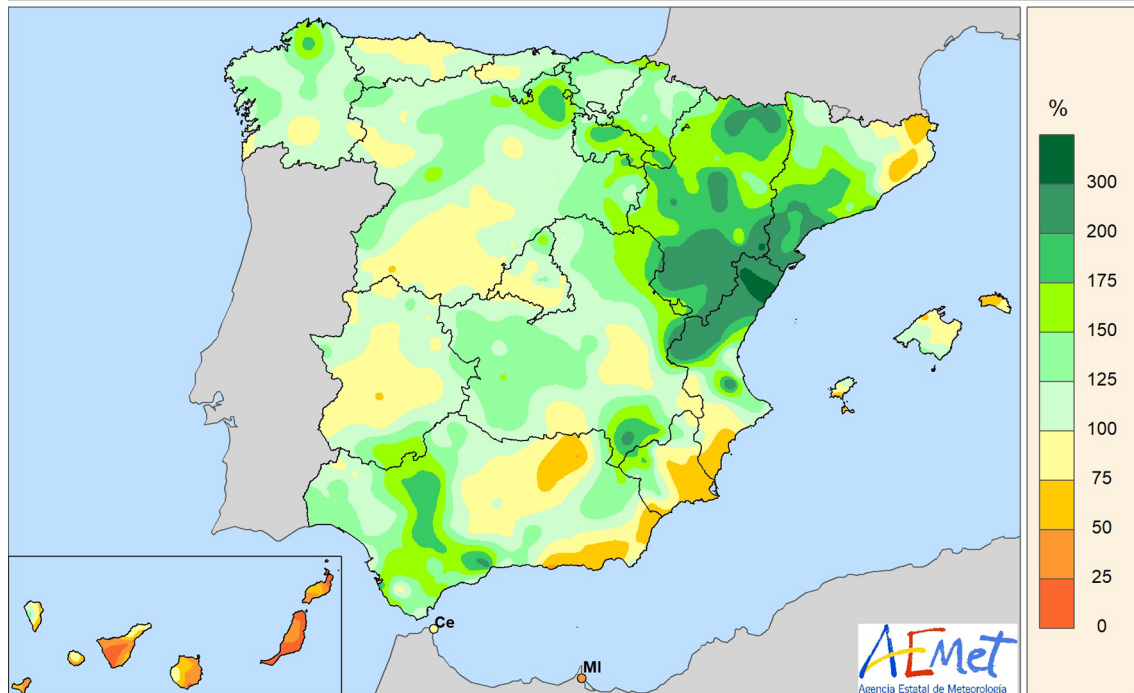
CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN - OTOÑO 2024



EH = Extremadamente húmedo. $PR > PR_{max}$. La precipitación sobrepasa el máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
 MH = Muy húmedo: $P_{80} < PR \leq PR_{max}$. La precipitación se encuentra en el intervalo del 20 % de los años más húmedos.
 H = Húmedo: $P_{60} < PR \leq P_{80}$.
 N = Normal: $P_{40} < PR \leq P_{60}$.
 S = Seco: $P_{20} < PR \leq P_{40}$.
 MS = Muy seco: $PR_{min} \leq PR \leq P_{20}$. La precipitación se encuentra en el intervalo del 20 % de los años más secos.
 ES = Extremadamente seco. $PR < PR_{min}$. La precipitación no alcanza el mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

% DE LA PRECIPITACIÓN RESPECTO DE LA MEDIA 1991-2020 - OTOÑO 2024



El **otoño** comenzó con un mes de septiembre húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 52,0 mm, valor que representa el 116 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del vigésimo primer mes de septiembre más húmedo desde el comienzo de la serie en 1961 y del séptimo del siglo XXI. El mes de octubre tuvo carácter extremadamente húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 147,0 mm, valor que representó el 189 % del valor normal del mes. Se trató del mes de octubre más húmedo de la serie desde 1961, por delante de 1979 y 2003. Por el contrario, el mes de noviembre ha tenido carácter muy seco, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 37,5 mm, valor que representa el 48 % del valor normal del mes. Se ha tratado del sexto mes de noviembre más seco de la serie desde 1961, y del segundo del siglo XXI.

Septiembre fue entre normal y húmedo en Castilla-La Mancha, Madrid, Aragón, Cataluña y el norte peninsular. Ha tenido carácter muy húmedo en gran parte de Aragón, en Navarra, La Rioja, País Vasco, este de Castilla y León, Madrid y noroeste de Castilla-La Mancha. Por el contrario, ha tenido carácter seco y muy seco en gran parte de Castilla y León, Extremadura, Andalucía y Murcia. En Canarias ha tenido carácter seco y en Baleares ha sido húmedo en Ibiza y entre normal y seco en el resto del archipiélago.

Octubre ha sido entre húmedo y muy húmedo en casi todo el territorio peninsular en Castilla-La Mancha, Madrid, Aragón, Cataluña y el norte peninsular y gran parte de los archipiélagos, llegando a extremadamente húmedo en algunas áreas del interior peninsular y de Andalucía. En Canarias ha tenido carácter seco en Tenerife, La Palma, Lanzarote y norte de Fuerteventura y en Baleares ha sido seco en Ibiza y entre normal y seco en el resto del archipiélago.

En contraste, **noviembre** ha sido entre seco y muy seco en casi todo el territorio peninsular y el archipiélago canario. Por el contrario ha mostrado carácter entre normal y húmedo en gran parte del levante y sur peninsular así como el suroeste del archipiélago balear.

Episodios destacados

Las mayores precipitaciones diarias registradas en **septiembre** en los observatorios principales se dieron el día 13 en Pontevedra donde se registraron 99,8 mm, el día 15 en Vigo/aeropuerto con 98,6 mm, valor que constituye el más alto para ese mes de su serie desde 1951, el día 19 en Albacete/base aérea con 74,0 mm y el día 25 en Santiago de Compostela/aeropuerto con 70,6 mm. En cuanto a la precipitación total del mes, entre las estaciones principales destacan los 304,3 mm de Hondarribia/Malkarroat, los 261,1 mm de Donostia/San Sebastián/Igueldo, los 202,6 mm de Pontevedra y los 192,5 mm registrados en Bilbao/aeropuerto.

En **octubre**, Las mayores precipitaciones diarias registradas en los observatorios principales se dieron el día 30 en Jerez de la Frontera/aeropuerto donde se registraron 116,4 mm valor que constituye el más alto de su serie desde 1946, el día 8 en Santiago de Compostela/aeropuerto con 109,2 mm, el día 17 en Hondarribia/Malkarroat con 98,8 mm, Puerto de Navacerrada con 91,8 mm y Morón de la Frontera el día 30 con 89,8 mm. En cuanto a la precipitación total del mes, entre las estaciones principales destacan los 412,6 mm de Vigo/aeropuerto, los 387 mm de Pontevedra, los 375,5 mm de Hondarribia/Malkarroat, los 373,4 mm de Santiago de Compostela/aeropuerto, los 322,6 mm de Donostia/San Sebastián/Igueldo y los 315,2 mm registrados en Jerez de la Frontera/aeropuerto, valor que constituye el más

alto de su serie desde 1946 para un mes de octubre. Hay que destacar el día 29 de octubre de 2024 en el que se produjo un episodio extraordinario de precipitaciones muy intensas que afectó al Levante. La situación fue consecuencia de la presencia de una DANA situada sobre el estrecho de Gibraltar que provocó el desarrollo de una configuración atmosférica que favoreció la organización de importantes sistemas de precipitación que afectaron a las provincias de Valencia, Cuenca, Albacete y Murcia.

Finalmente, en **noviembre**, las mayores precipitaciones diarias registradas en los observatorios principales se dieron el día 4 en Barcelona/aeropuerto donde se registraron 144,2 mm valor que constituye el más alto para ese mes de su serie desde 1924, el día 20 en Hondarribia/Malkarroat con 118,8 mm valor que constituye el más alto para el mes de noviembre de su serie desde 1956, el día 3 en Reus/aeropuerto con 98,3 mm, nuevamente el valor más alto de su serie desde 1945, el día 13 en Granada/aeropuerto con 82,6 mm, valor que constituye el más alto de su serie para ese mes desde 1972 y en Málaga/aeropuerto con 73,3 mm. En cuanto a la precipitación total del mes, entre las estaciones principales destacan los 226,4 mm de Hondarribia/Malkarroat, los 175,1 mm de Barcelona/aeropuerto, los 163,4 mm de Reus/aeropuerto que vuelve a registrar el valor más alto para ese mes de su serie desde 1945, los 151,7 mm de Donostia/San Sebastián/Igueldo y los 145,4 mm de A Coruña.

NOTA importante: Desde enero de 2023 se ha empezado a utilizar en la producción climatológica de AEMET los valores Normales Climatológicos Estándares para el período 1991-2020, elaborados en el Área de Climatología y Aplicaciones Operativas de AEMET, de conformidad con las directrices marcadas por la OMM en su Resolución 16 (Cg-17).

NOTA importante: En septiembre de 2020 se ha pasado 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 (período 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.

Efemérides de temperatura media más alta registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Temperatura media otoño 2024 (°C)	Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
					°C	Año		
7031	MURCIA/SAN JAVIER	4	MURCIA	21,0	20,6	2014	0,4	1946

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de temperatura media en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de temperatura media de las mínimas más alta registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Temperatura media mínimas otoño 2024 (°C)	Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
					°C	Año		
8025	ALICANTE	81	ALICANTE	16,7	16,3	2022	0,4	1939
8019	ALICANTE-ELCHE/AEROPUERTO	43	ALICANTE	16,6	16,5	1997	0,1	1967
7178I	MURCIA	62	MURCIA	16,5	16,3	2022	0,2	1984
7228	MURCIA/ALCANTARILLA	75	MURCIA	15,4	15,3	2022	0,1	1943
7031	MURCIA/SAN JAVIER	4	MURCIA	16,7	16,2	2014	0,5	1946

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de temperatura media de las mínimas en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de temperatura mínima diaria más alta registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Mín. más alta otoño 2024		Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
				°C	Día	°C	Fecha		
8416	VALENCIA	11	VALENCIA	25,1	2-septiembre	25,0	01/09/2009	0,1	1938

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de temperatura mínima diaria en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de precipitación total más alta registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Precipitación total otoño 2024 (mm)	Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
					mm	Año		
1014	HONDARRIBIA-MALKARROA	4	GIPUZKOA	906,2	850,4	1960	55,8	1957

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 y noviembre).

Efemérides de precipitación máxima diaria registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. Máx. diaria otoño 2024		Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
				mm	Día	mm	Fecha		
5960	JEREZ DE LA FRONTERA/AEROPUERTO	27	CADIZ	116,4	30-octubre	97,4	10/10/1991	19,0	1946
5530E	GRANADA/AEROPUERTO	560	GRANADA	82,6	13-noviembre	52,6	25/10/2012	30,0	1972
8368U	TERUEL	902	TERUEL	70,4	29-octubre	64,6	18/10/2018	5,8	1986

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 y noviembre).

Efemérides de número de días de precipitación apreciable (≥ 0.1 mm) más alto registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	otoño 2024	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
8500A	CASTELLÓN-ALMASSORA	48	CASTELLON	33	32	1990	1	1976

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de número de días de precipitación apreciable en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de número de días de lluvia más alto registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	otoño 2024	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
8500A	CASTELLÓN-ALMASSORA	48	CASTELLON	38	37	1990	1	1976

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de número de días de lluvia en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de número de días de granizo más alto registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	otoño 2024	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
2614	ZAMORA	656	ZAMORA	6	3	2022	3	1920

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de número de días de granizo en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de número de días de tormenta más alto registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	otoño 2024	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
5000C	CEUTA	87	CEUTA	4	3	2018	1	2014

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de número de días de tormenta en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).

Efemérides de número de días de niebla más alto registradas en el otoño de 2024

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	otoño 2024	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
3013	MOLINA DE ARAGÓN	1062	GUADALAJARA	23	19	1994	4	1949

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de número de días de niebla en el trimestre de otoño (septiembre, octubre y noviembre).