

INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

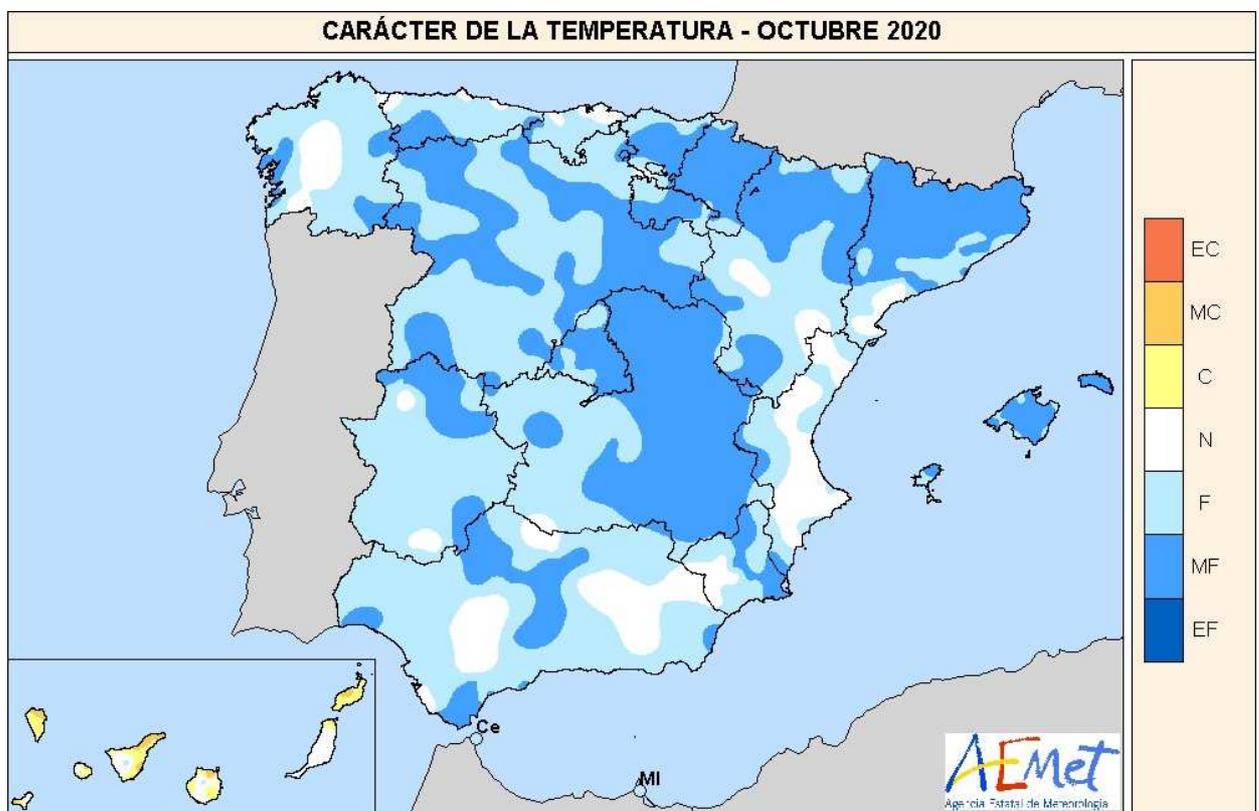
OCTUBRE DE 2020

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de octubre ha sido en conjunto frío, con una temperatura media sobre la España peninsular de 13,5 °C, valor que queda 0,9 °C por debajo de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del decimoséptimo octubre más frío desde el comienzo de la serie en 1961 y del tercero más frío del siglo XXI, por detrás de los meses de octubre de 2003 y 2010. Por el momento, el año 2020 (de enero a octubre) es el segundo año más cálido desde el comienzo de la serie en 1961 con una anomalía de +1,0 °C, solo superado por el mismo periodo de 2017, que presentó una anomalía de +1,3 °C.



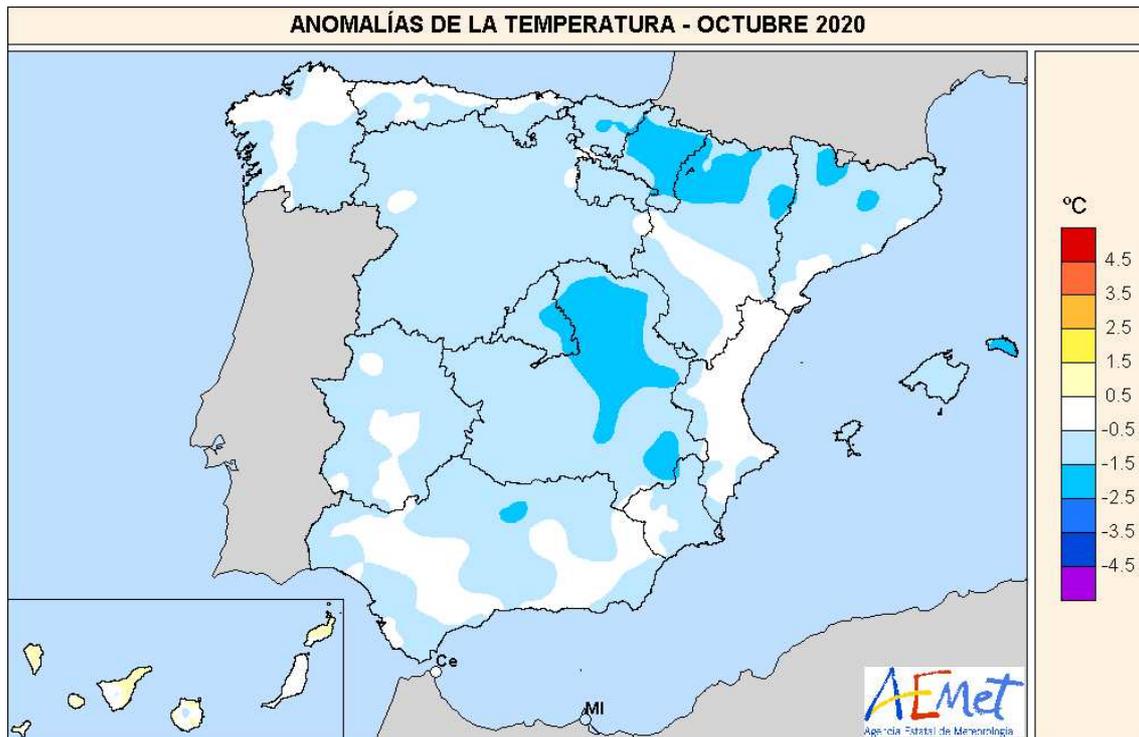
EC = Extremadamente cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.
 MC = Muy cálido: $f < 20\%$. Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
 C = Cálido: $20\% \leq f < 40\%$.
 N = Normal: $40\% \leq f < 60\%$. 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 y el Reto Demográfico.

Octubre fue muy frío en amplias zonas del interior del País Vasco, Navarra, La Rioja, norte de Aragón, Cataluña, Madrid y este de Castilla-La Mancha, y en zonas dispersas de Castilla y León, Extremadura y Andalucía. En el resto del territorio peninsular español tuvo un carácter frío o normal. En Baleares fue muy frío, mientras que en

Canarias resultó entre normal y cálido, aunque llegando a ser ligeramente frío en algunos puntos de elevada altitud.

Se observaron anomalías cercanas a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en gran parte de Navarra, norte de Aragón, noroeste de Cataluña, este de Madrid y mitad oriental de Castilla-La Mancha. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron mayoritariamente entre 0 y $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$. En Baleares las anomalías tomaron valores próximos a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Menorca y en torno a $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el resto de las islas, mientras que en Canarias se situaron mayoritariamente entre 0 y $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$.



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

Octubre se caracterizó por unas temperaturas mínimas diarias particularmente frías, las cuales se situaron en promedio $1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ por debajo de las normales. Las máximas diarias fueron en cambio $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ inferiores a las normales, resultando, por tanto, una oscilación térmica diaria $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ superior a la normal del mes. En dos estaciones principales, Jerez de la Frontera y Ceuta, la media mensual de las temperaturas mínimas diarias resultó la más baja para un mes de octubre desde el comienzo de las respectivas series.

A lo largo del mes se alternaron sucesivos episodios fríos y cálidos, siendo en general de mayor duración los primeros. Durante los cinco primeros días del mes el paso de la borrasca Álex dio lugar a temperaturas por debajo de los normales. El día 6 se observó un ascenso térmico generalizado que dio lugar a un breve episodio cálido que se extendió hasta el día 10, durante el cual se registraron las temperaturas más altas del mes en muchas regiones. A partir del día 11 y hasta el 18 las temperaturas volvieron a ser inferiores a las habituales para la época del año, especialmente las mínimas, que alcanzaron los valores más bajos del mes. Entre los días 19 y 22 el paso de la borrasca Bárbara, con sucesivos frentes que barrieron la península de suroeste a noroeste, dio lugar a temperaturas superiores a las normales, especialmente las mínimas. A partir del día 23 las temperaturas se situaron nuevamente por debajo de las normales. Desde el día 28 y hasta el final del mes las máximas fueron superiores a

las normales mientras que las mínimas se situaron en valores próximos a los normales.

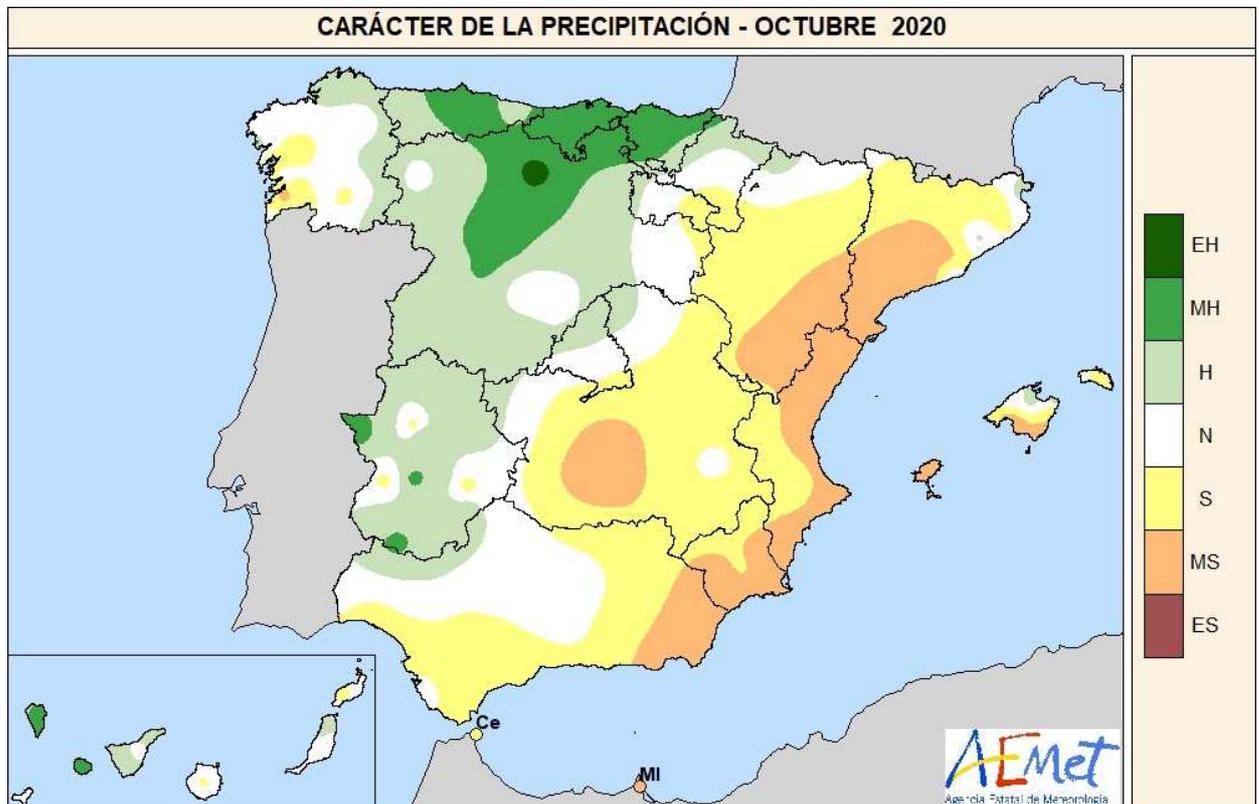
Las temperaturas más elevadas entre observatorios principales correspondieron a Tenerife Sur/aeropuerto, con 34,4 °C registrados el día 13, Murcia, con 34,1 °C el día 1, Morón de la Frontera, con 34,0 °C el día 7, y Sevilla, también con 34,0 °C medidos el día 8.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos entre observatorios principales se registraron en Molina de Aragón, con -4,4 °C el día 17, Teruel, con 2,4 °C el día 16, Puerto de Navacerrada, con -2,3 °C el día 26, y Salamanca/aeropuerto, donde se midieron -2,0 °C el día 16. Destaca por lo inusualmente elevada la temperatura mínima observada en Molina de Aragón el 20 de octubre, de 15,3 °C, resultando la más alta registrada en un mes de octubre desde el comienzo de la serie.

Se observaron heladas en ambas mesetas y en zonas de montaña, destacando entre observatorios principales los 10 días de helada de Puerto de Navacerrada, los 8 días de Molina de Aragón, los 7 días de Teruel y los 4 de Salamanca/aeropuerto.

Precipitación

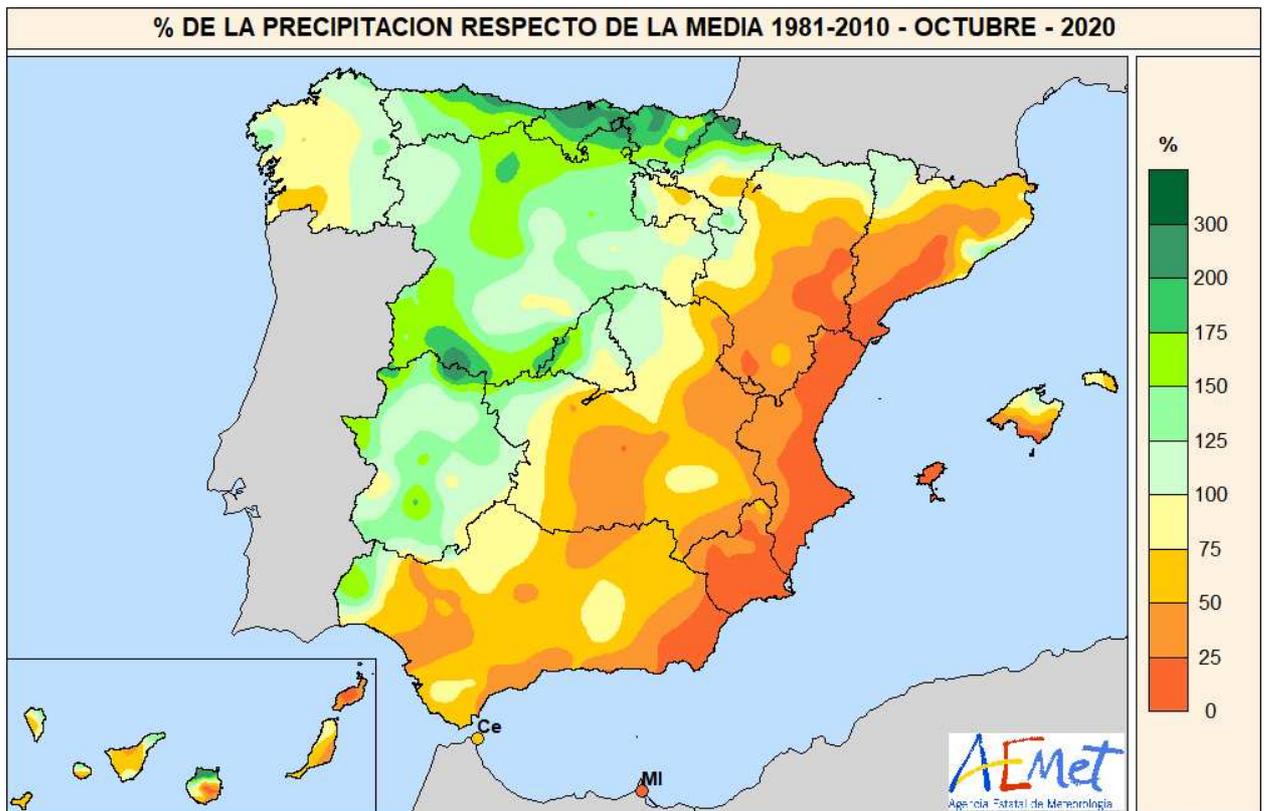
Octubre ha sido en conjunto seco, con una precipitación media sobre la España peninsular de 69 mm, valor que equivale al 90 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del trigésimo mes de octubre más seco desde el comienzo de la serie en 1961 y del noveno octubre más seco del siglo XXI.



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.

El mes resultó húmedo o muy húmedo en amplias zonas del centro de la península, Cantabria, País Vasco, norte de Navarra y este de Cataluña, llegando a ser extremadamente húmedo en puntos del sistema Central. En contraste, fue seco o muy seco en el centro y este de Andalucía, sureste de Castilla-La Mancha, Murcia, Comunitat Valenciana, sur y este de Aragón, suroeste de Cataluña, sur de Navarra y en zonas del norte de Galicia y de la cordillera Cantábrica. En Baleares fue húmedo o muy húmedo en zonas costeras de Mallorca y normal o seco en el resto del archipiélago. En Canarias resultó seco en Lanzarote, La Palma, La Gomera y norte de Tenerife y normal o ligeramente húmedo en el resto.



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

Las precipitaciones acumuladas durante octubre superaron los valores normales en el este de Galicia, regiones cantábricas, Pirineo occidental y central, Castilla y León y Extremadura, así como en zonas de Madrid, Guadalajara, Huelva y costa de Girona y Barcelona. Se acumularon precipitaciones superiores al doble de las normales en zonas del Cantábrico, Pirineo navarro y sistema Central, llegando incluso a triplicarse los valores normales en algunos puntos. En contraste, las precipitaciones quedaron por debajo del 50 % del valor normal en la mayor parte del tercio este de la península, en zonas del este y sur de Castilla-La Mancha y en puntos de Andalucía, no llegando a alcanzar el 25 % en una extensa franja de la costa mediterránea comprendida entre Tarragona y Almería. En Baleares las precipitaciones fueron inferiores a las normales excepto en el noreste de Mallorca, quedando por debajo del 25 % en Ibiza, Formentera y el extremo sur de Mallorca. En Canarias las precipitaciones se situaron por debajo de los valores normales en la mayor parte del archipiélago, si bien se superaron en zonas del norte de las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Palma y La Gomera.

En la primera decena del mes las precipitaciones afectaron a todo el territorio nacional con la excepción de la costa de Almería y el sur de la provincia de Sevilla. Se registraron más de 60 mm en la mayor parte de Galicia, cantábrico y Pirineos occidental y central, llegando a superarse los 100 mm en algunas de estas zonas, especialmente en la costa cantábrica.

En la segunda decena las precipitaciones se extendieron por la mitad occidental de la península, el tercio norte, Baleares y las islas occidentales de Canarias. Fueron muy abundantes en el oeste peninsular, registrándose más de 100 mm en amplias zonas del sistema Central, cordillera Cantábrica, Pirineo navarro y en puntos del oeste de

Zamora, Extremadura y Huelva, llegando a superarse los 200 mm en la sierra de Gredos.

Durante la tercera decena las precipitaciones afectaron a todo el territorio nacional, resultando abundantes en el oeste y norte de la península. Se recogieron más de 60 mm en amplias zonas de Galicia, Pirineos, sistema Central y en puntos de Extremadura y del oeste de Andalucía, superándose los 100 mm en puntos de Galicia y del sistema Central.

En octubre hubo varios episodios de precipitaciones intensas, siendo el más destacado el de los días 19-22, en los que la borrasca Bárbara dejó precipitaciones abundantes en el oeste de la península que fueron muy intensas en algunas regiones, especialmente en el sistema Central, y que estuvieron acompañadas de rachas de viento muy fuertes en muchas zonas. Otros episodios de lluvias destacados fueron el de los días 1-4 (borrasca Álex), con precipitaciones intensas en el tercio norte de la península Cataluña y Baleares, y el del día 10, en el que se registraron precipitaciones intensas en zonas del este de Cataluña.

Las mayores precipitaciones diarias en observatorios principales se registraron en el Puerto de Navacerrada, donde se midieron 108 mm el día 20, Barcelona/aeropuerto, con 75 mm el día 10, Santander/aeropuerto, con 67 mm el día 1, y Santander, con 66 mm el día 2. En tres estaciones principales (Puerto de Navacerrada, León y Colmenar Viejo) las precipitaciones diarias más altas registradas el día 20 resultaron las más altas para un mes de octubre desde el comienzo de sus series.

En cuanto a la precipitación total del mes, destacan los 327 mm acumulados en Hondarribia, los 272 mm de Santander/aeropuerto, los 262 mm de San Sebastián/Igueldo y los 237 mm de Asturias/aeropuerto. En la estación de La Palma/aeropuerto se registraron 18 días de precipitación, resultando el valor más alto para un mes de octubre desde el comienzo de la serie.

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 (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.

Precipitación por cuencas

El mes de octubre tuvo un carácter normal en la vertiente atlántica y seco en la vertiente mediterránea, con unas precipitaciones estimadas del 112 % y el 55 % respectivamente de su valor medio del período 1981-2010.

En la vertiente atlántica el mes resultó húmedo en las cuencas del Norte y Noroeste, Duero y Tajo, normal en la cuenca del Guadiana y seco en la del Guadalquivir. Las precipitaciones estimadas en las cuencas del Duero, Tajo y Norte y Noroeste superaron su valor medio para el periodo 1981-2010 mientras que en las cuencas del Guadiana y del Guadalquivir las precipitaciones se quedaron en el 81 % y el 59 % respectivamente.

Por otra parte, en la vertiente mediterránea el mes resultó muy seco en las cuencas del Júcar y del Segura, seco en las cuencas Sur y del Pirineo Oriental y normal en la cuenca del Ebro. Las precipitaciones estimadas estuvieron por debajo de su valor normal en todas la cuencas, destacando las cuencas del Júcar y del Segura donde apenas alcanzaron el 20 % de su valor medio para el periodo 1981-2010.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	152,9	180,7	118	H	249,5	107
DUERO	73,3	91,1	124	H	133,9	120
TAJO	79,5	92,8	117	H	139,4	122
GUADIANA	67,7	54,5	81	N	74,5	76
GUADALQUIVIR	68,3	40,3	59	S	53,4	55
SUR	59,3	19,6	33	S	30,8	34
SEGURA	43,3	9,0	21	MS	20,5	25
JÚCAR	64,0	13,5	21	MS	31,4	27
EBRO	64,3	53,5	83	N	87,9	77
PIRINEO ORIENTAL	86,5	43,2	50	S	101,3	62
VERTIENTE ATLANTICA	79,7	89,6	112	N	127,2	99
VERTIENTE MEDITERRANEA	63,6	35,2	55	S	63,2	56
MEDIA PENINSULAR	77,8	69,4	89	S	103,4	84

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

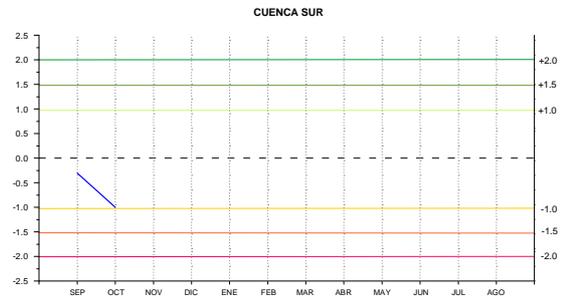
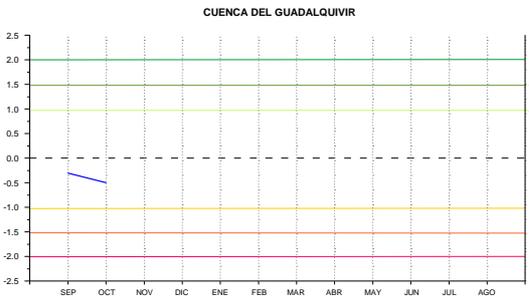
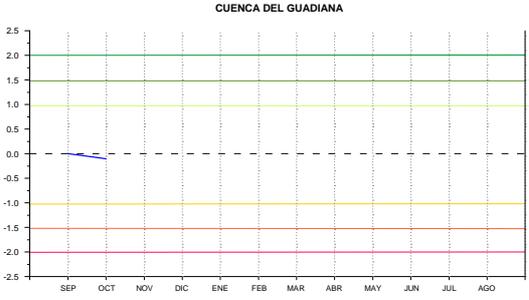
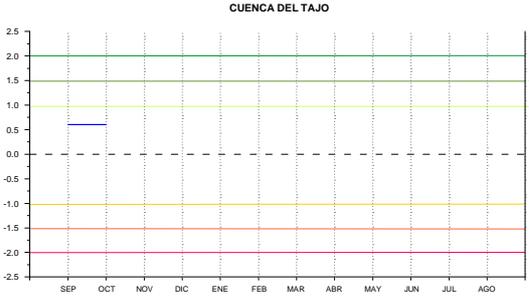
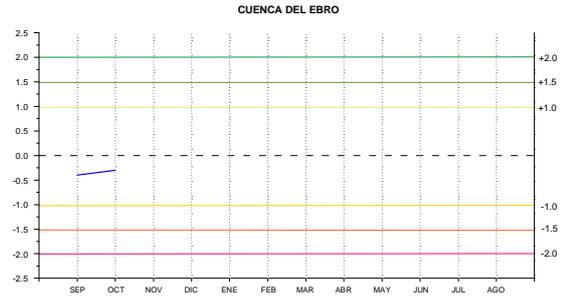
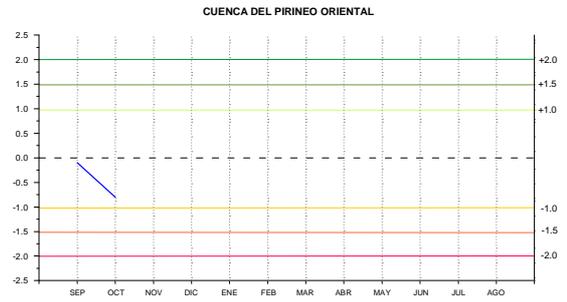
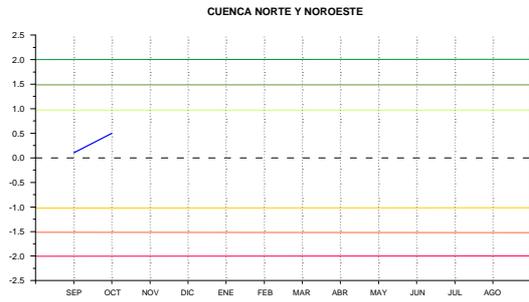
- Pm = Precipitación media 1981-2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- % P = % con respecto a la media 1981-2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente seco
- PA = Precipitación estimada acumulada desde 1º de septiembre.
- % PA = % con respecto a la media 1981-2010 de las precipitaciones acumuladas.

Las posibles variaciones en PA e IPS se deben al recálculo de la precipitación con un número mayor de estaciones

Índice de Precipitación Estandarizado

El índice de precipitación estandarizada (SPI) acumulado de 2 meses (desde el 1 de septiembre de 2020) es positivo en las cuencas del Norte y Noroeste, Duero y Tajo y negativo en el resto. Respecto al mes anterior, el SPI aumentó en las cuencas del Norte y Noroeste, Duero y Ebro, se mantuvo constante en la cuenca del Tajo y disminuyó en el resto. Al finalizar el mes, el SPI toma valores comprendidos entre 0,7 (Duero) y -1,5 (Júcar).

ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) – OCTUBRE 2020



Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de octubre fue superior en más de un 10 % al valor normal (período de referencia 1981-2010) en gran parte del territorio peninsular y Baleares, llegando a superar el 30 % en algunas zonas de Lleida, Tarragona, Castellón y Teruel. Por el contrario, la insolación acumulada fue inferior al valor normal en más de un 10 % en el interior de Galicia y en un área que abarca el este de Cantabria, norte del País Vasco y norte de Navarra. El valor máximo de insolación se observó en Izaña con 291 horas, seguido de Huelva Ronda Este con 282 horas y Granada/aeropuerto con 278 horas; mientras que el valor mínimo se registró en Bilbao/aeropuerto con 88 horas acumuladas.



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

En cuanto al viento, en octubre fueron frecuentes las situaciones de vientos fuertes, destacando las siguientes: la de los días 1-4 (borrasca Alex), que afectó a la mayor parte de la península ibérica y Baleares; la de los días 11-13, que afectó principalmente al cuadrante noreste de la península; la de los días 19-21 (borrasca Bárbara), que afectó a la península ibérica, Baleares y Canarias y que fue la más intensa del mes, registrándose rachas de viento superiores a 100 km/h en muchas zonas; y la de los días 24-27, que afectó al norte y este de la península y a Baleares.

Los valores de racha máxima más altos registrados en observatorios principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, donde se registraron 134 km/h el día 20; Izaña, con 130 km/h también el día 20; San Sebastián-Igueldo, con 126 km/h el día 21; y Huelva, donde se registraron 116 km/h el día 20.

AEROLOGÍA (OCTUBRE) - 2020

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
Estación	P	1011	1011	////	946	1012	////	1006
	T	16.1	16.2	////	14.3	18.8	////	22.7
	Td	12.1	11.6	////	6.7	11.8	////	15.8
850 hPa	H	1506	1500	////	1528	1512	////	1563
	T	6.7	7.3	////	9.2	9.9	////	15.6
	Td	2.1	1.6	////	0.9	-0.2	////	4.1
	D	260	275	///	267	273	///	18
	F	8.0	8.0	////	5.0	6.0	////	2.0
700 hPa	H	3083	3074	////	3113	3100	////	3190
	T	0.3	-0.6	////	1.5	1.5	////	7.6
	Td	-13.2	-13.0	////	-15.7	-15.2	////	-9.8
	D	279	281	///	274	276	///	254
	f	11.0	11.0	////	8.0	10.0	////	5.0
500 hPa	H	5708	5690	////	5747	5733	////	5866
	T	-14.6	-15.6	////	-14.0	-14.0	////	-10.5
	Td	-31.3	-29.9	////	-33.4	-34.5	////	-28.9
	D	285	281	///	277	274	///	256
	f	16.0	15.0	////	13.0	14.0	////	6.0
300 hPa	H	9371	9340	////	9423	9404	////	9596
	T	-41.5	-42.5	////	-41.0	-41.1	////	-37.5
	Td	-52.8	-53.5	////	-53.8	-54.8	////	-52.7
	D	290	285	///	286	275	///	251
	f	22.0	20.0	////	20.0	20.0	////	14.0
200 hPa	H	12009	11977	////	12063	12047	////	12270
	T	-58.3	-57.3	////	-58.4	-57.9	////	-56.9
	Td	-70.8	-72.2	////	-71.0	-71.9	////	-69.3
	D	290	285	///	285	275	///	256
	f	23.0	23.0	////	22.0	21.0	////	21.0

Claves empleadas:

- P = Presión media mensual en superficie, en hectopascales enteros.
- T = Temperatura media mensual al nivel especificado en °C.
- H = Geopotencial medio de la superficie isobárica especificada en metros
- Td = Punto de rocío medio mensual al nivel especificado en °C.
- D = Dirección verdadera en grados enteros, del vector viento medio mensual en superficie isobárica especificada.
- F = Velocidad del vector viento medio mensual en la superficie isobárica especificada, en metros/segundo.

Efemérides de temperatura media de las mínimas más baja registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	T. media mínimas octubre-2020 (° C)	Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
					°C	Año		
5960	JEREZ DE LA FRONTERA/AEROPUERTO	27	CADIZ	9,9	10,0	1974	-0,1	1952
5000C	CEUTA	87	CEUTA	16,6	16,9	2010	-0,3	2004

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más bajo de temperatura media de las mínimas de octubre.

Efemérides de temperatura mínima diaria más alta registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Mín. más alta octubre-2020		Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
				°C	Día	°C	Fecha		
3013	MOLINA DE ARAGÓN	1062	GUADALAJARA	15,3	20	15,0	05/10/2015	0,3	1949

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de temperatura mínima diaria del mes de octubre

Efemérides de precipitación mensual más alta registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. octubre-2020 (mm)	Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
					mm	Año		
1208H	GIJÓN, MUSEL	5	ASTURIAS	195,8	187,0	2003	8,8	2001

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación total mensual de octubre.

Efemérides de precipitación máxima diaria registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. Máx. diaria octubre-2020		Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
				mm	Día	mm	Fecha		
2661	LEÓN/VIRGEN DEL CAMINO	912	LEON	52,8	20	52,6	08/10/2014	0,2	1938
3191E	COLMENAR VIEJO/FAMET	1004	MADRID	48,3	20	47,9	22/10/2006	0,4	1978
2462	NAVACERRADA,PUERTO	1894	MADRID	107,9	20	107,7	05/10/1972	0,2	1946

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación máxima diaria del mes de octubre

Efemérides de racha máxima diaria registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Racha Máx. diaria octubre-2020		Efeméride anterior		Diferencia (Km/h)	Datos desde
				Km/h	Día	Km/h	Fecha		
5402	CÓRDOBA/AEROPUERTO	90	CORDOBA	91	20	78	31/10/2003	13	1959
4642E	HUELVA, RONDA ESTE	19	HUELVA	116	20	92	25/10/2003	24	1984
3175	MADRID/TORREJÓN	607	MADRID	104	20	91	25/10/2006	13	1969
9263D	PAMPLONA/NOAIN	459	NAVARRA	95	20	94	15/10/1987	1	1985
2465	SEGOVIA	1005	SEGOVIA	96	20	95	03/10/2006	1	1988

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de racha máxima diaria del mes de octubre

Efemérides de número de días de lluvia más alto registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	octubre 2020	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
C139E	LA PALMA/AEROPUERTO	33	SANTA CRUZ DE TENERIFE	18	17	2008	1	1970

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 octubre.

Efemérides de número de días de granizo más alto registradas en octubre de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	octubre 2020	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
0367	GIRONA/COSTA BRAVA	143	GIRONA	1	0	2019	1	1973
1484C	PONTEVEDRA	108	PONTEVEDRA	2	1	2004	1	1985

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 octubre.