

INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

DICIEMBRE DE 2021

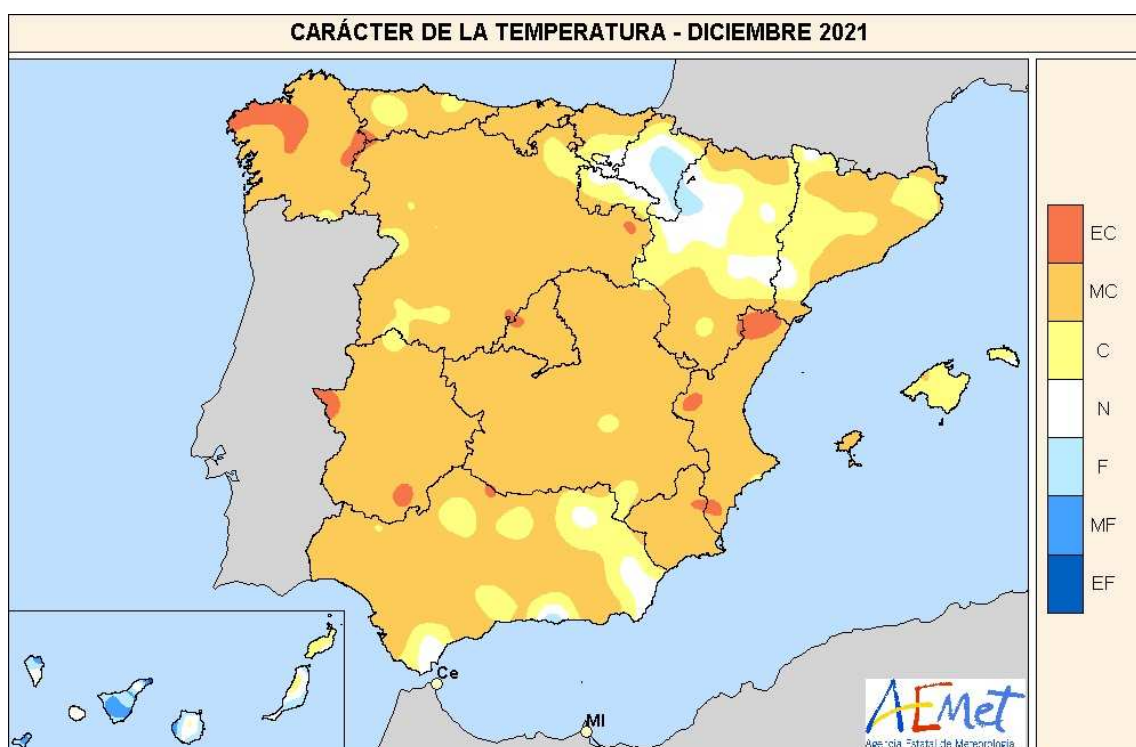
**DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS**

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de diciembre ha tenido en conjunto un carácter muy cálido, con una temperatura media en la España peninsular de 8,5 °C, valor que queda 1,9 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del tercer diciembre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, por detrás de los meses de diciembre de 1989 y 2015, y del segundo más cálido del siglo XXI.

	Temperatura media		
	T media (°C)	Anomalía (°C)	Carácter
España peninsular	8,5	+1,9	Muy cálido
Baleares	12,0	+0,8	Cálido
Canarias	16,0	+0,2	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: $60\% \leq f < 80\%$.

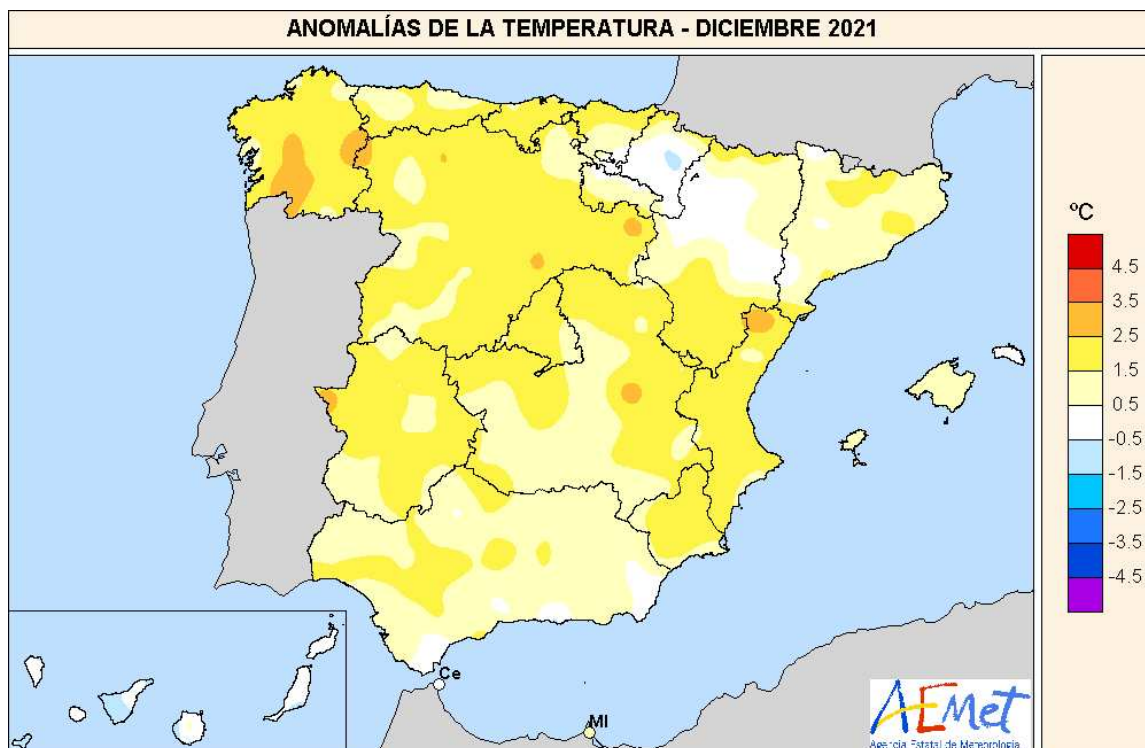
MF = Muy frío: $f \geq 80\%$.

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 y el Reto Demográfico.

Diciembre fue muy cálido en prácticamente todo el territorio peninsular español, salvo en el interior del valle del Ebro, donde tuvo un carácter normal o incluso frío en algunas zonas, y en puntos de Andalucía occidental, en los que resultó cálido o normal. En Baleares tuvo un carácter predominantemente cálido, mientras que en

Canarias mostró un carácter muy variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto ligeramente cálido.



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

Se observaron anomalías térmicas cercanas a +2 °C en amplias zonas de Galicia, Castilla y León, Extremadura, Madrid, Andalucía occidental, Castilla-La Mancha, sur de Aragón, Comunitat Valenciana y Región de Murcia, llegando a observarse valores próximos a +3 °C en algunos puntos de estas regiones. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de +1 °C, si bien en el interior del valle del Ebro tomaron valores cercanos a 0 °C o incluso negativos, próximos a -1 °C en algunos puntos. En Baleares las anomalías se situaron mayoritariamente alrededor de +1 °C, mientras que en Canarias estuvieron comprendidas entre -1 °C y +1 °C en la mayoría de las zonas.

En diciembre las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 2,0 °C por encima de la media, mientras que las mínimas diarias se situaron 1,8 °C por encima del valor medio, resultando una oscilación térmica 0,2 °C superior a la normal del mes.

Diciembre comenzó con un breve episodio frío que se extendió entre los días 1-5, en los que las temperaturas fueron inferiores a las temperaturas habituales para la época del año. Sin embargo, lo más destacado del mes fueron los dos episodios cálidos de los días 10-16 y 20-31, en los que tanto las máximas como las mínimas diarias se situaron en valores muy por encima de los habituales para la época del año. Fue especialmente intenso el segundo episodio cálido, con temperaturas extraordinariamente elevadas para la época del año en muchas zonas que se observaron principalmente en los últimos cinco días del mes.

Las temperaturas más altas de diciembre se registraron durante los últimos días del mes, destacando entre observatorios principales los 28,8 °C de La Palma/aeropuerto el día 31, los 28,0 °C de Gran Canaria/aeropuerto el día 30, y los 27,8 °C de Tenerife Sur/aeropuerto el día 30. En la península ibérica los valores más altos correspondieron

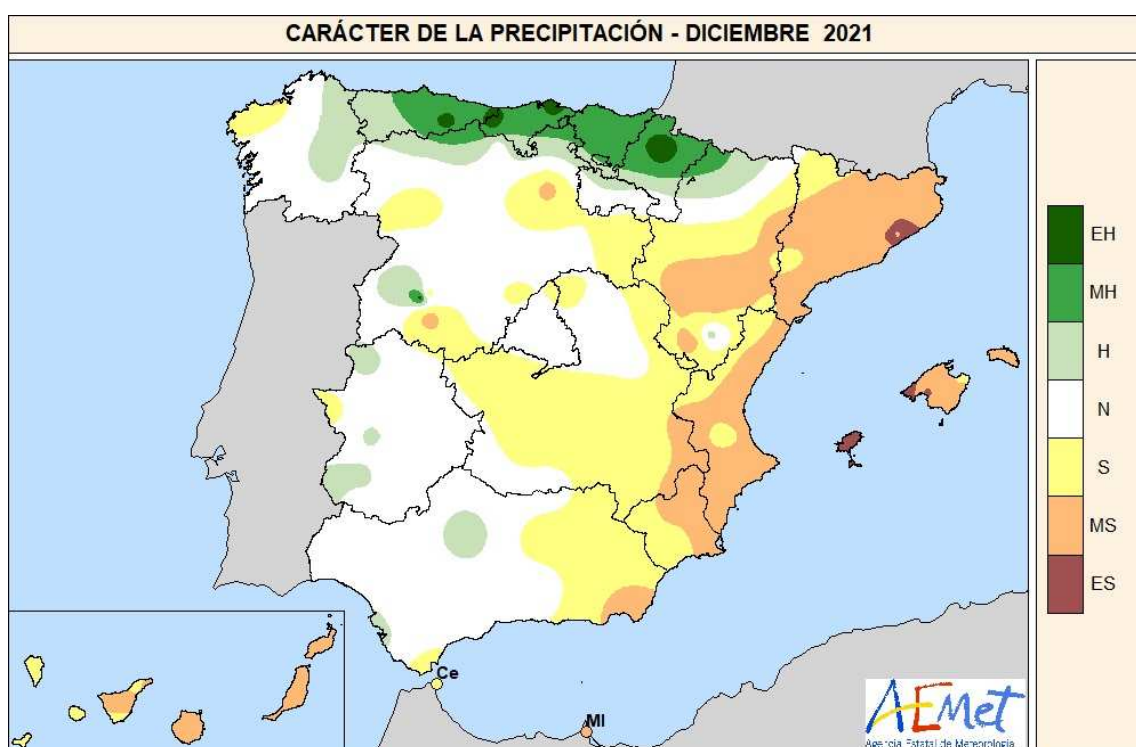
a Murcia, con 26,0 °C el día 27, Alcantarilla/base aérea con 25,9 °C también el día 27, y Bilbao/aeropuerto con 25,2 °C medidos el día 31. En nueve estaciones principales la temperatura más alta del mes fue la más alta para un mes de diciembre de las respectivas series. Asimismo, en las estaciones principales de Valladolid/aeropuerto y León/aeropuerto la temperatura media del mes fue la más alta de un mes de diciembre desde el comienzo de sus series.

En cuanto a temperaturas mínimas, los valores más bajos entre observatorios principales correspondieron a Molina de Aragón, con -7,0 °C el día 17, Teruel, con -5,4 °C también el día 17, Puerto de Navacerrada, con -4,9 °C el día 3, y Salamanca/aeropuerto, con -4,7 °C el día 19. En la estación principal de Asturias/Avilés la temperatura mínima registrada el día 28, de 17,4 °C, resultó la más alta para un mes de diciembre desde el comienzo de la serie en 1968.

Precipitación

El mes de diciembre ha sido normal en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 62 mm, valor que representa el 75 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del vigésimo octavo mes de diciembre más seco desde el comienzo de la serie en 1961, y el decimosegundo del siglo XXI.

	Precipitación		
	P (mm)	Porcentaje (%)	Carácter
España peninsular	62	75	Normal
Baleares	18	27	Muy seco
Canarias	14	22	Muy seco



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.

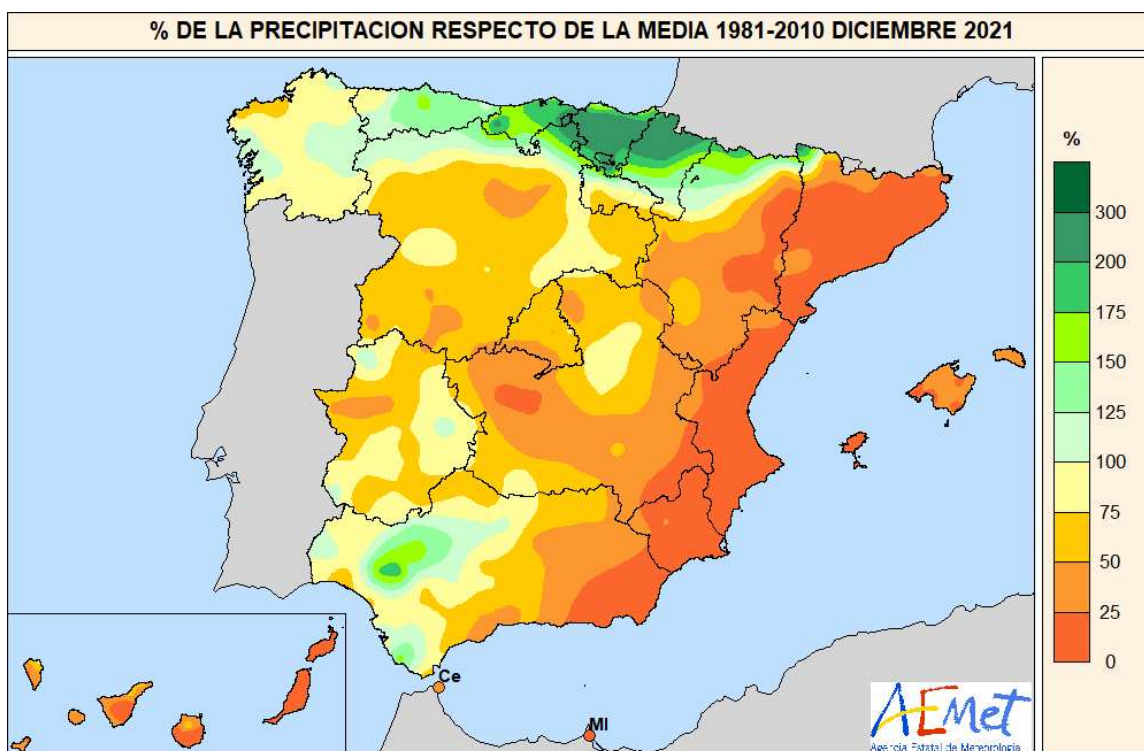
S = Seco: $60\% \leq f < 80\%$

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.

Diciembre ha sido entre normal y seco en gran parte de la península y los dos archipiélagos, llegando incluso a alcanzar carácter muy seco en todo el levante peninsular, parte de Aragón, Baleares y Canarias. Por el contrario, fue húmedo en la cordillera Cantábrica donde alcanzó carácter extremadamente húmedo, y en áreas de Andalucía y Extremadura.



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

La precipitación acumulada en diciembre fue inferior al valor normal en prácticamente toda la Península, con excepción de la cornisa cantábrica y parte del Pirineo occidental. En contraste, la precipitación acumulada llegó a superar el 200 % del valor normal en zonas de Navarra y País Vasco.

Durante la primera decena del mes las precipitaciones fueron generalizadas en toda la Península, Baleares y las islas canarias occidentales. Las precipitaciones fueron más intensas, con valores por encima de 40 mm en el tercio norte peninsular y Baleares. Asimismo, las precipitaciones alcanzaron valores superiores a los 150 mm en la cornisa cantábrica y Galicia, llegando a superar los 300 mm en zonas de Navarra y País Vasco.

En la segunda decena se dieron precipitaciones por encima de 5 mm en la mitad occidental de la Península y en las islas canarias occidentales. Se acumularon más de 20 mm en zonas de Asturias, País Vasco y Navarra, puntos de Galicia y el tercio occidental de Extremadura.

En la tercera decena del mes se dieron precipitaciones en toda la Península y en las islas canarias occidentales. Se superaron los 20 mm de precipitación acumulada en la mitad occidental peninsular, con excepción de la cornisa cantábrica. Se alcanzaron más de 100 mm en gran parte de Galicia, Extremadura y Andalucía, donde se llegaron a alcanzar valores de precipitación superiores a 150 mm en algunos puntos.

Las mayores precipitaciones diarias se dieron en los últimos días del mes y correspondieron a los observatorios principales de Hondarribia/Malkarroa donde se registraron 98 mm el día 9, Santander donde se registraron 65 mm el día 8, valor que constituye el más alto de su serie desde 1953, Donostia/San Sebastián Igueldo donde se registraron 65 mm el día 9; Pamplona/aeropuerto donde se registraron 46 mm el

día 9, valor que constituye el más alto de su serie desde 1975 y Cádiz donde se registraron 73 mm de precipitación el día 23.

En cuanto a la precipitación total del mes entre las estaciones principales, destacan los 298 mm acumulados en Hondarribia/Malkarroa, los 257 mm de Santander/aeropuerto, los 244 mm acumulados en el Pontevedra, los 242 mm acumulados en Bilbao/aeropuerto, los 240 mm acumulados en Donostia/ San Sebastián Iguelo, los 237 mm de Vigo/aeropuerto y los 159 mm de Pamplona/aeropuerto que nuevamente constituye el valor más alto de su 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.

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.

Precipitación por cuencas

El mes de diciembre tuvo un carácter normal en la vertiente atlántica y seco en la vertiente mediterránea, con unas precipitaciones estimadas del 88 % y del 56 % respectivamente sobre su valor medio para el período 1981-2010.

En la vertiente atlántica el mes resultó húmedo en la cuenca del Norte y Noroeste y normal en el resto de cuencas. En las cuencas del Tajo y del Guadiana las precipitaciones apenas alcanzaron la mitad de su valor normal para el periodo 1981-2010.

Por otra parte, en la vertiente mediterránea el mes resultó muy seco en las cuencas del Júcar, del Segura y del Pirineo Oriental, seco en la cuenca Sur y normal en la cuenca del Ebro. Todas las cuencas estuvieron por debajo de su valor normal para el periodo 1981-2010, destacando especialmente la cuenca del Pirineo Oriental que no llegó al 10 % de ese valor.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	166,9	195,2	117	H	547,8	96
DUERO	72,6	49,1	68	N	204,5	81
TAJO	83,9	49,2	59	N	248,1	88
GUADIANA	80,8	47,5	59	N	192,0	77
GUADALQUIVIR	101,2	79,2	78	N	180,2	64
SUR	93,9	33,8	36	S	84,0	31
SEGURA	35,8	5,6	16	MS	91,3	58
JÚCAR	49,1	9,9	20	MS	160,1	73
EBRO	53,6	51,4	96	N	231,8	101
PIRINEO ORIENTAL	54,6	4,8	9	MS	210,2	74
VERTIENTE ATLANTICA	91,2	80,2	88	N	264,4	83
VERTIENTE MEDITERRANEA	54,9	31,0	56	S	183,8	81
MEDIA PENINSULAR	82,3	61,9	75	N	234,2	82

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

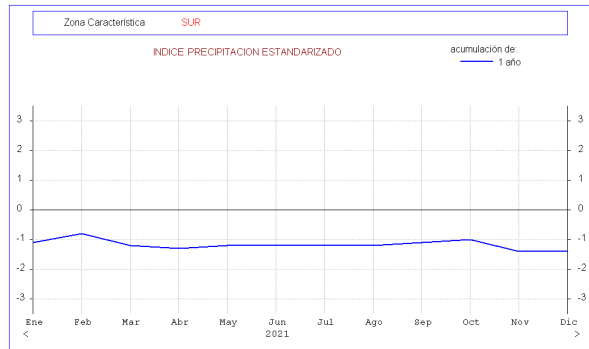
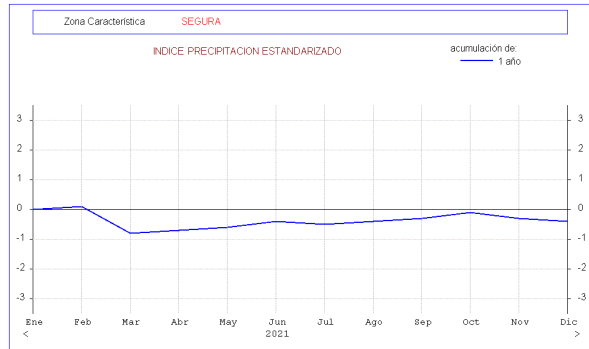
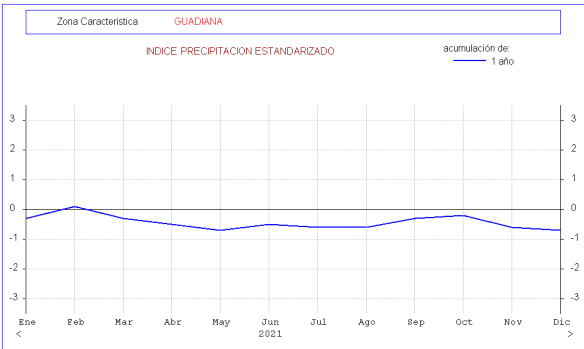
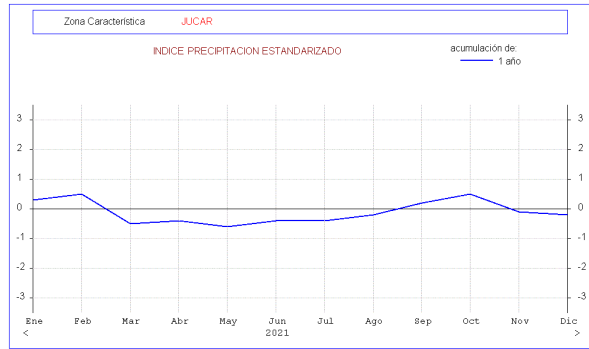
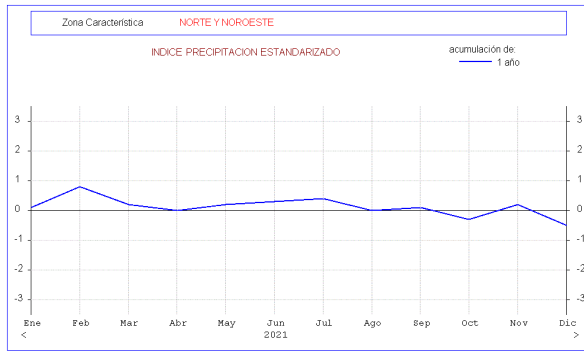
- Pm = Precipitación media 1981-2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- % P = % con respecto a la media 1981-2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente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

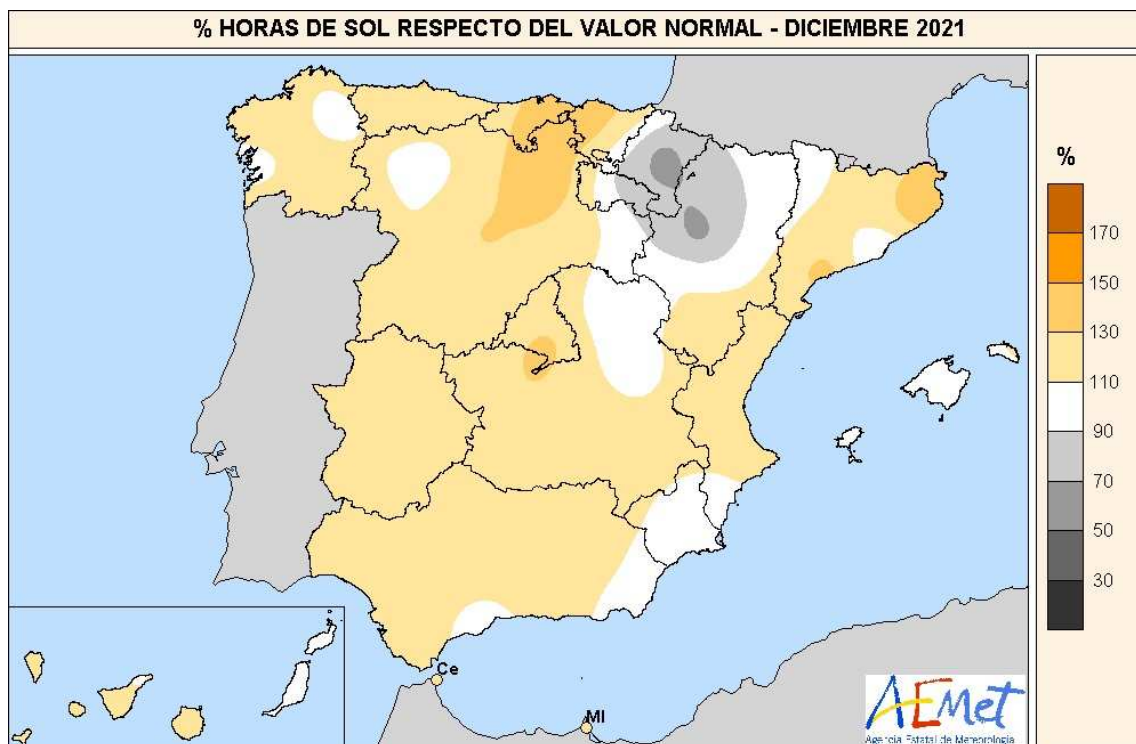
El índice de precipitación estandarizado (SPI) acumulado de 12 meses (desde el 1 de enero de 2021) es negativo en todas las cuencas. Respecto al mes anterior, el SPI disminuyó en todas las cuencas salvo en la del Guadalquivir que aumentó y en las del Tajo y Sur que permaneció constante. Al finalizar el mes, el SPI toma valores comprendidos entre -0,2 (Tajo) y -1,7 (Pirineo Oriental).

ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI 12 MESES) – DIC/21



Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo de diciembre fue superior a los valores normales (periodo de referencia 1981-2010) en gran parte de la Península y Canarias. Las anomalías positivas de horas de sol llegaron a superar el 30 % en Burgos, este de Cantabria, Bizkaia y algunos puntos de Cataluña. Por el contrario, la insolación registrada fue inferior al valor normal en más de un 10 % en Navarra, este de La Rioja y noroeste de Aragón. El valor máximo de insolación se observó en Izaña con 272 horas, seguido de Tenerife Sur/aeropuerto con 247 horas; mientras que en el área peninsular el valor más elevado correspondió a Reus/aeropuerto con 202 horas acumuladas. El valor mínimo se registró en Pamplona/aeropuerto con 54 horas.



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

En cuanto al viento, en diciembre han sido poco significativas las situaciones de vientos fuertes, solamente se dieron vientos fuertes, con valores de rachas de hasta 120 km/h, en puntos montañosos el norte peninsular durante la primera decena del mes.

AEROLOGÍA (DICIEMBRE) - 2021

<u>Nivel</u>	<u>Clave</u>	<u>A</u> <u>Coruña</u>	<u>Santander</u>	<u>Zaragoza</u>	<u>Madrid</u>	<u>Mallorca</u>	<u>Murcia</u>	<u>Tenerife</u>
Estación	P	1004	1012	////	948	1014	////	////
	T	13.1	12.8	////	8.8	13.2	////	////
	Td	9.0	9.1	////	4.1	8.3	////	////
850 hPa	H	1512	1511	////	1534	1506	////	////
	T	6.4	7.5	////	6.3	6.8	////	////
	Td	-1.8	-4.6	////	-2.9	-4.3	////	////
	D	247	280	///	270	296	///	///
	F	9.0	7.0	////	4.0	7.0	////	////
700 hPa	H	3081	3081	////	3105	3076	////	////
	T	-1.8	-1.9	////	-1.3	-1.8	////	////
	Td	-14.4	-15.9	////	-15.2	-15.6	////	////
	D	265	277	///	297	312	///	///
	f	9.0	9.0	////	7.0	8.0	////	////
500 hPa	H	5677	5670	////	5706	5668	////	////
	T	-18.4	-19.4	////	-18.0	-18.7	////	////
	Td	-30.1	-30.8	////	-30.2	-33.8	////	////
	D	277	291	///	295	314	///	///
	f	11.0	11.0	////	10.0	11.0	////	////
300 hPa	H	9280	9264	////	9315	9268	////	////
	T	-46.0	-46.4	////	-45.9	-46.1	////	////
	Td	-56.9	-57.9	////	-56.8	-57.4	////	////
	D	291	292	///	305	318	///	///
	f	15.0	14.0	////	12.0	15.0	////	////
200 hPa	H	11866	11850	////	11899	11856	////	////
	T	-62.4	-62.1	////	-62.8	-61.8	////	////
	Td	-74.1	-73.6	////	-73.5	-74.1	////	////
	D	285	291	///	301	310	///	///
	f	15.0	16.0	////	13.0	18.0	////	////

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 máximas más alta registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	T. media máximas diciembre-2021 (°C)	Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
					°C	Año		
2661	LEÓN/VIRGEN DEL CAMINO	912	LEON	11,1	10,6	1983	0,5	1938
2539	VALLADOLID/VILLANUBLA	846	VALLADOLID	11,3	10,8	2015	0,5	1938

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 máximas de diciembre.

Efemérides de temperatura máxima diaria más alta registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Máx. más alta diciembre-2021		Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
				°C	Día	°C	Fecha		
2444	ÁVILA	1130	AVILA	20,2	30	19,4	25/12/2019	0,8	1983
B228	PALMA-PUERTO	3	BALEARES	23,4	27	23,1	09/12/2018	0,3	1978
1082	BILBAO/AEROPUERTO	42	BIZKAIA	25,2	31	24,6	09/12/1978	0,6	1947
8096	CUENCA	948	CUENCA	22,2	31	21,5	04/12/2018	0,7	1955
7178I	MURCIA	61	MURCIA	26,0	27	25,8	09/12/2007	0,2	1984
2867	SALAMANCA/MATACAN	790	SALAMANCA	20,2	31	19,7	17/12/2015	0,5	1945
2465	SEGOVIA	1005	SEGOVIA	22,6	30	19,8	11/12/2010	2,8	1988
2030	SORIA	1082	SORIA	20,5	14	20,0	28/12/2019	0,5	1943
8368U	TERUEL	900	TERUEL	21,2	31	21,1	05/12/2018	0,1	1986

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

Efemérides de temperatura mínima diaria más alta registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Mín. más alta diciembre-2021		Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
				°C	Día	°C	Fecha		
1212E	ASTURIAS/AVILÉS	127	ASTURIAS	17,4	28	16,4	02/12/1985	1,0	1968

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 diciembre

Efemérides de precipitación mensual más alta registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. diciembre-2021 (mm)	Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
					mm	Año		
9263D	PAMPLONA, AEROPUERTO	459	NAVARRA	159,7	154,9	2002	4,8	1975

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 diciembre.

Efemérides de número de días de tormenta más alto registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	diciembre 2021	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
1109	SANTANDER/PARAYAS	3	CANTABRIA	4	3	2020	1	1953

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 diciembre.

Efemérides de número de días de niebla más alto registradas en diciembre de 2021

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	diciembre 2021	Efeméride anterior		Diferencia (días)	Datos desde
					Nº días	Año		
1111	SANTANDER I,CMT	52	CANTABRIA	4	2	2005	2	1947

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 diciembre.