

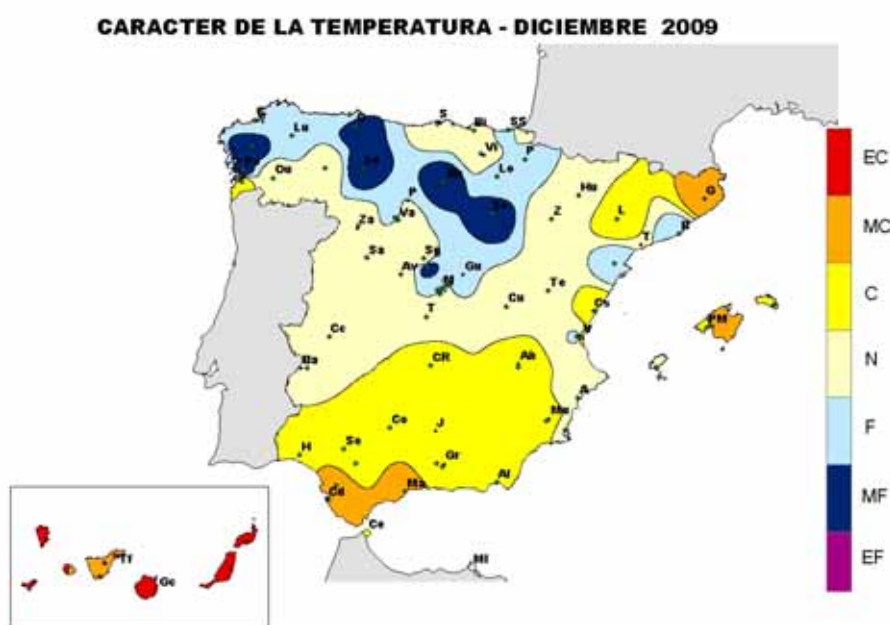
INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

DICIEMBRE 2009

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

Temperatura

El mes de diciembre ha sido en conjunto ligeramente más frío de lo normal con una anomalía térmica media sobre España de $-0,4^{\circ}\text{C}$ (Periodo de Referencia: 1971-2000). El mes resultó frío a muy frío en buena parte del cuadrante noroeste peninsular, así como en Navarra, La Rioja, este de Castilla y León, norte de Castilla -La Mancha y Madrid, con anomalías negativas de la temperatura media mayores de 1°C en Asturias, noroeste de Castilla y León y parte de Galicia. Por el contrario resultó más cálido de lo normal en el tercio sur y en el nordeste peninsular, teniendo incluso carácter muy cálido en el sur de Andalucía y nordeste de Cataluña; en estas zonas las temperaturas medias superaron los valores normales en más de 1°C . En la franja central peninsular desde Extremadura hasta Valencia las temperaturas se mantuvieron en torno a sus valores normales. En el archipiélago balear el mes resultó algo más cálido de lo normal, mientras que en Canarias el mes tuvo unas características térmicas completamente distintas a las del resto de las regiones, resultando muy cálido a extremadamente cálido, con anomalías térmicas comprendidas entre $+2^{\circ}\text{C}$ y $+3^{\circ}\text{C}$.



EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.
 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 1971 – 2000

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

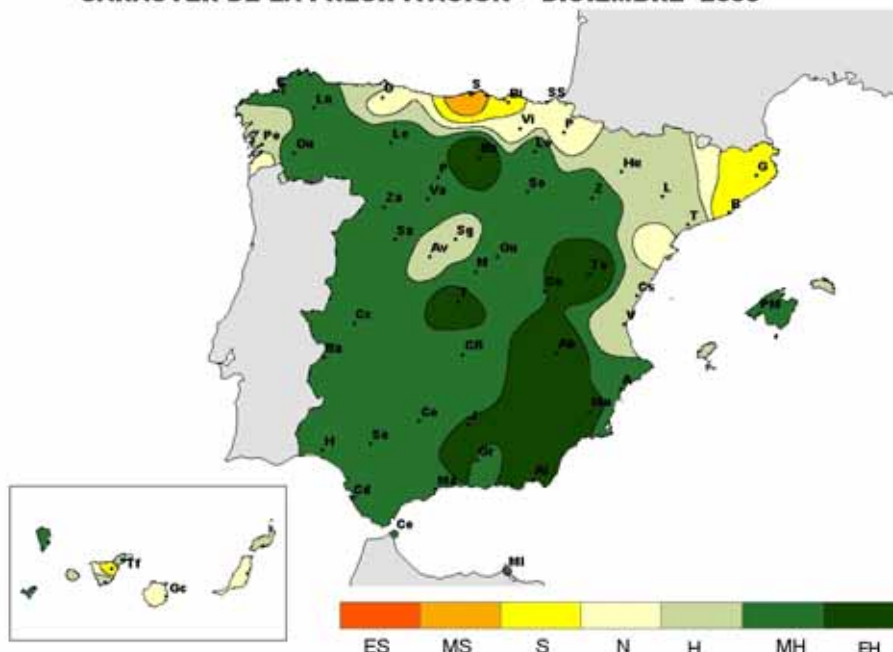
A lo largo del mes se registraron oscilaciones térmicas muy acusadas, de modo que mientras que las dos primeras semanas fueron relativamente cálidas, posteriormente a partir del día 13 las temperaturas descendieron de forma notable, manteniéndose en general muy bajas hasta el día 21 con fuertes heladas en el interior peninsular, que fueron especialmente intensas en las madrugadas de los días 16, 19 y 20, en las que las temperaturas descendieron por debajo de los -10°C en numerosos puntos. Los últimos días del mes, especialmente a partir del 28, las temperaturas subieron de nuevo de forma apreciable. La temperatura mínima absoluta del mes en capitales de provincia se registró en Burgos (Villafría) con $-17,1^{\circ}\text{C}$ el día 20; cabe destacar que esta temperatura superó el anterior registro de temperatura mínima en diciembre de la serie histórica de dicha estación iniciada en 1943. Así mismo se superaron los anteriores registros de temperaturas mínimas absolutas para este mes en Girona-aeropuerto, Reus, Huelva, Rota, Jaén,

Palma-aeropuerto. Las temperaturas más elevadas del mes se registraron entre los días 28 y 30, destacando Murcia y Melilla con 25,2 ° C. Mención aparte merece el caso de Canarias donde debido a la persistente situación de temperaturas relativamente altas, en algunas estaciones se ha superado el anterior registro de máxima absoluta del mes, como por ejemplo en Santa Cruz de Tenerife que con 28,2° C registró la temperatura más elevada de diciembre de la serie iniciada en 1920. Así mismo en numerosos puntos del archipiélago canario el mes de diciembre ha sido el de temperaturas medias más altas de la serie histórica, tal es el caso del aeropuerto de Gran Canaria (Gando) con serie iniciada en 1951 y de los aeropuertos de La Palma, el Hierro, Lanzarote y Fuerteventura.

Precipitación

Diciembre ha resultado muy húmedo en conjunto, con una precipitación media mensual sobre España de 155 mm., valor que casi duplica el promedio del mes sobre el período de referencia 1971-2000, que es de 81 mm. Por ello, este mes se sitúa como el diciembre más húmedo desde 1996 y el 5 ° más húmedo de los últimos 60 años después de los correspondientes a los años 1958, 1989, 1995 y 1996. Tan sólo en algunas áreas de las regiones cantábricas y Cataluña el mes resultó seco, mientras que en resto de España fue muy húmedo en general, resultando incluso extremadamente húmedo en la mayor parte del cuadrante sureste peninsular, de forma que en el sur de Andalucía, sur de Murcia y sureste de Castilla la Mancha así como en zonas del Sistema Ibérico la precipitación acumulada superó el triple del valor normal del mes. En Baleares el mes fue húmedo, mientras que en Canarias resultó muy húmedo en las islas más occidentales (Hierro y La Palma) y con unas precipitaciones en torno a lo normal en el resto. Estas abundantes precipitaciones han dado lugar a que se hayan superado los anteriores registros máximos de precipitación mensual de las series de diciembre en numerosos observatorios, como Burgos-Villafría, Teruel, Guadalajara, Toledo, Albacete, Murcias, Granada, Jaén y Almería.

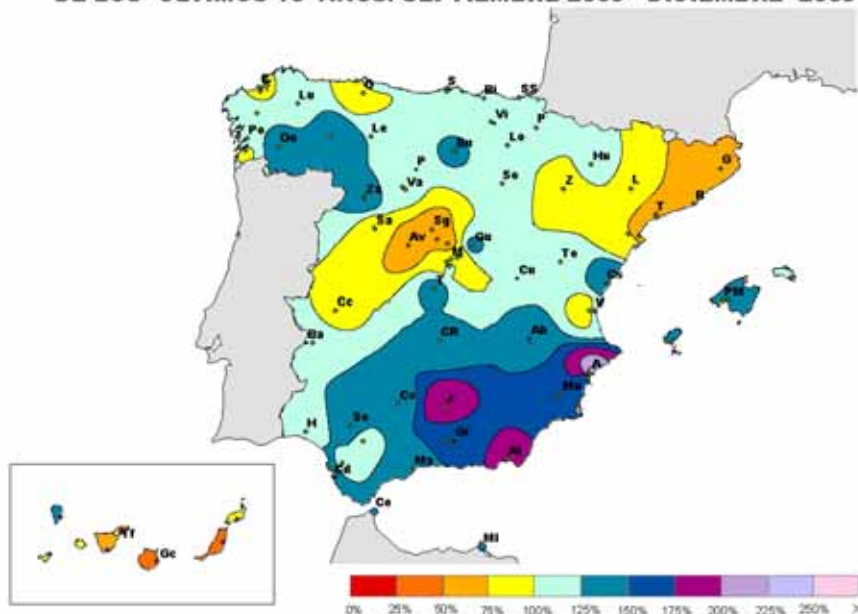
CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - DICIEMBRE 2009



- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.
- 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: $40\% \leq 60\%$. 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 1971 – 2000.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

**% DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA RESPECTO DE LA MEDIA
DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS: SEPTIEMBRE 2009 - DICIEMBRE 2009**



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

La primera decena del mes resultó seca en general registrándose tan sólo precipitaciones de cierta importancia en el extremo noroeste, especialmente en el suroeste de Galicia, con totales superiores a 100 mm. En la segunda decena se mantuvo el tiempo seco en el centro y norte peninsulares, mientras que el episodio de precipitaciones más significativo fue el que afectó los días 13 y 14 a una zona levantina que comprende el norte de la provincia de Alicante y sur de la de Valencia, así como a la isla de Mallorca, dando lugar a valores de precipitación acumulada que en algunos puntos de las zonas citadas superaron ampliamente los 150 mm. En la tercera decena del mes es cuando la situación meteorológica cambió de forma radical, dando paso a una situación de precipitaciones generalizadas, que fueron especialmente abundantes y persistentes en las regiones de la vertiente atlántica debido al paso de una serie de borrascas de origen atlántico, acumulándose cantidades importantes de precipitación en zonas del tercio occidental peninsular. La precipitación máxima diaria acumulada en observatorios principales en este mes fue de 113,3 mm. registrados en el aeropuerto de La Palma el día 23.

Precipitación por cuencas

El mes de diciembre ha resultado muy lluvioso tanto en la vertiente mediterránea como en la atlántica, registrándose en ambas precipitaciones del orden del doble de la media del periodo de referencia 1971-2000. La precipitación acumulada desde el 1 de septiembre se sitúa actualmente por encima de la media en las dos vertientes: un 19% en la atlántica y un 12% en la mediterránea.

En todas las cuencas de la vertiente atlántica el mes tuvo un carácter muy húmedo, destacando especialmente las precipitaciones estimadas en las cuencas del Guadalquivir y del Guadiana, que fueron equivalentes al 297% y al 245% de la media de este mes en el periodo 1971-2000, respectivamente. La precipitación acumulada en la cuenca del Duero desde comienzos de septiembre se sitúa por encima del doble del valor medio.

En la vertiente mediterránea destaca el elevado valor de la precipitación estimada para la cuenca Sur, 276mm, más de tres veces el valor medio. Destaca también el carácter extremadamente húmedo de las precipitaciones de diciembre en la cuenca del Segura. En el resto de las cuencas

el mes fue muy húmedo a excepción del Pirineo Oriental, la única cuenca peninsular que registró precipitaciones inferiores a la media, donde tuvo un carácter normal.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	164.4	215.3	131	MH	617.9	115
DUERO	75.0	139.8	186	MH	289.1	212
TAJO	86.8	162.0	187	MH	255.1	95
GUADIANA	80.2	196.4	245	MH	275.7	119
GUADALQUIVIR	91.9	273.2	297	MH	375.5	149
SUR	84.6	275.8	326	MH	368.2	152
SEGURA	31.4	91.1	290	EH	216.5	141
JÚCAR	49.1	93.7	191	MH	237.7	115
EBRO	56.1	87.1	155	MH	242.2	109
PIRINEO ORIENTAL	62.4	46.4	74	N	203.8	74
VERTIENTE ATLANTICA	97.0	194.7	201	MH	354.8	119
VERTIENTE MEDITERRANEA	55.4	104.1	188	MH	245.0	112
MEDIA PENINSULAR	81.6	161.4	198	MH	315.3	118

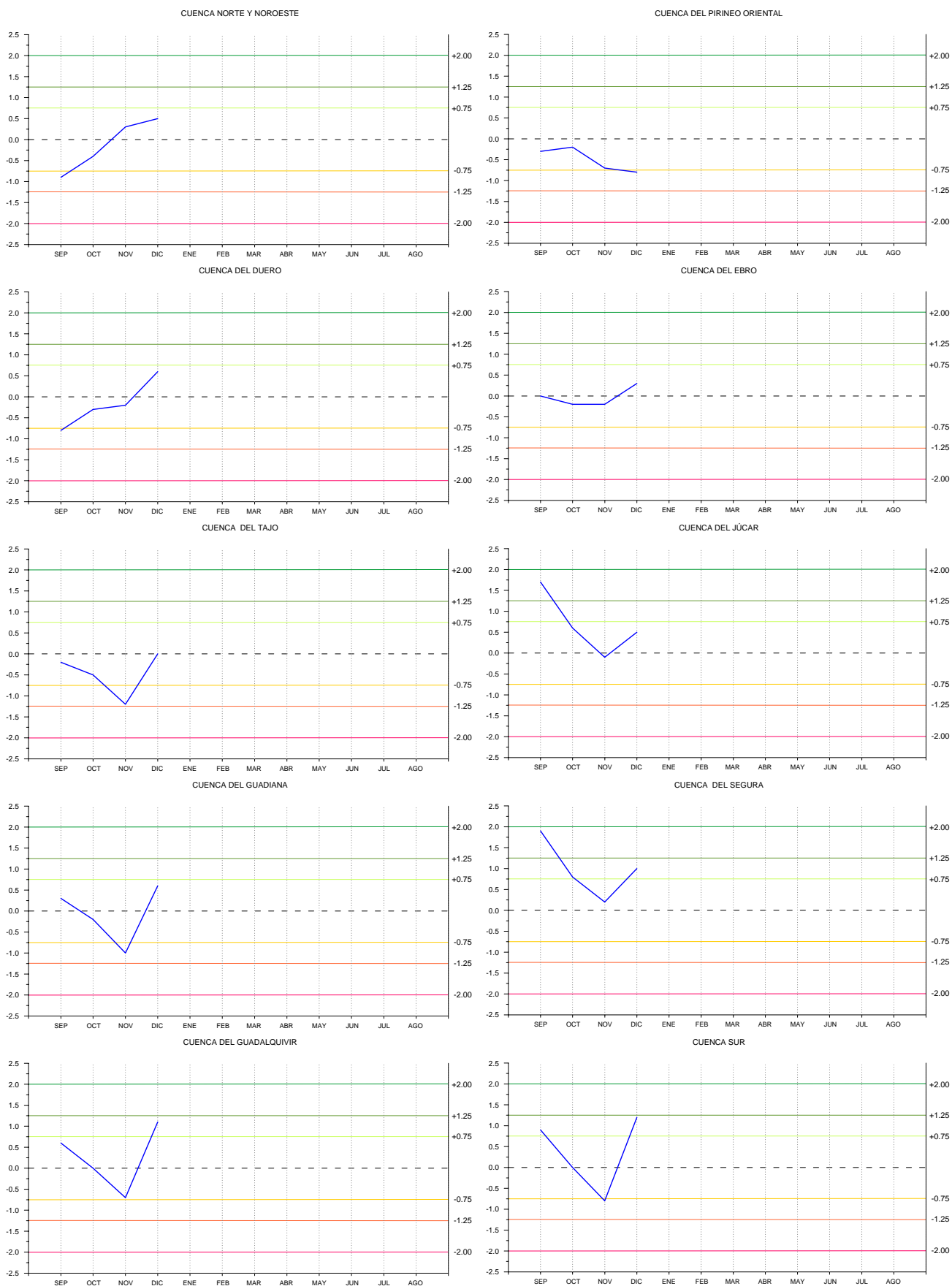
FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

- PM = Precipitación media 1971 - 2000.
- Pe = Precipitación estimada del mes.
- %P = % de la precipitación estimada del mes con respecto a la media 1971 - 2000.
- 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 = % de las precipitaciones estimadas acumuladas con respecto a la media 1971 - 2000.

Índice de Precipitación Estandarizado

El índice de precipitación estandarizado (SPI) acumulado desde septiembre de 2009 ha aumentado espectacularmente en la mayoría de las cuencas españolas gracias a las abundantes lluvias de diciembre. Únicamente en el Pirineo Oriental ha descendido ligeramente (de -0,7 a -0,8), siendo a su vez la única cuenca que actualmente presenta un valor del índice negativo. En la cuenca Norte y Noroeste ha presentado un ligero aumento, mientras que en el resto de las cuencas el SPI ha ascendido entre moderada y notablemente, destacando especialmente el ascenso experimentado en las cuencas Sur (de -0,8 a +1,2), Guadalquivir (de -0,7 a +1,1) y Guadiana (de -1,0 a +0,6).

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) - DICIEMBRE DE 2009



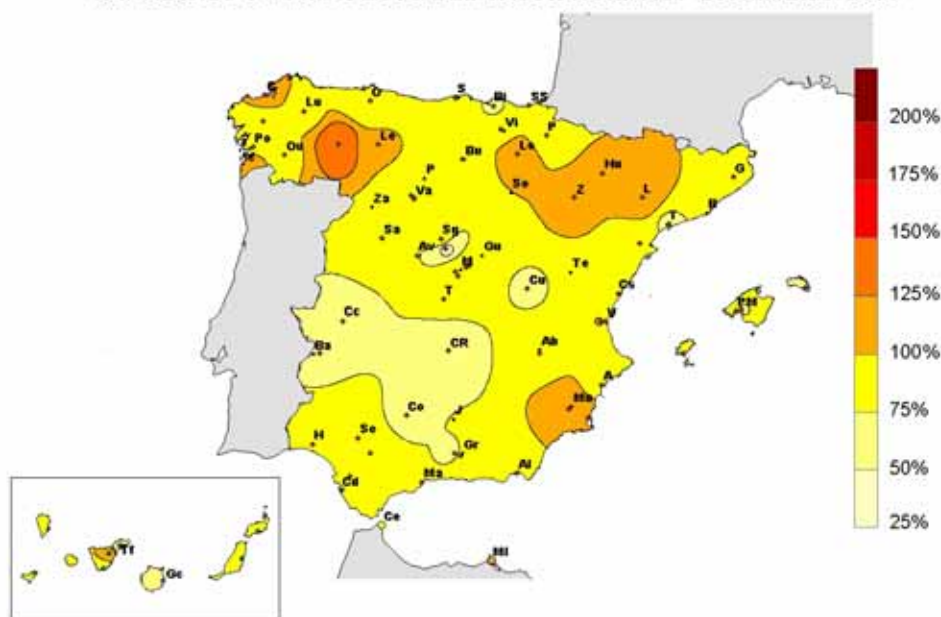
+2.0 y superior	Extremadamente húmedo	-0.74 a +0.74	Normal
+1.25 a 1.99	Muy húmedo	-1.24 a -0.75	Moderadamente seco
+0.75 a 1.24	Moderadamente húmedo	-1.99 a -1.25	Muy seco
		-2.00 e inferior	Extremadamente seco

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Insolación y otras variables

El mes resultó más soleado de lo normal en algunas áreas de Galicia, noroeste de Castilla y León, interior del cuadrante nordeste peninsular y Murcia; en el resto la insolación fue inferior al valor medio, siendo esta anomalía mas acusada en Extremadura, Castilla la Mancha y norte de Andalucía, donde los valores de horas de sol acumuladas en el mes oscilaron en general entre el 50% y el 75% de sus valores normales. Tanto en Baleares como en Canarias la insolación mensual se mantuvo por debajo de los valores medios del mes. El valor máximo del superávit de horas de sol respecto a la media se alcanzó en Ponferrada, donde llegó al 43%, y el mínimo relativo en el Puerto de Navacerrada donde la insolación mensual fue tan sólo un 47% del valor normal. Los valores extremos de insolación se registraron: en la estación canaria de Izaña el valor máximo con 237,3 horas de sol, seguido de Melilla con 183,0 horas de sol y de Murcia-Alcantarilla que con 171,1 horas registra el valor máximo en la España peninsular y en Navacerrada el valor mínimo, con tan sólo 43,7 horas de sol.

% HORAS DE SOL RESPECTO DEL VALOR NORMAL - DICIEMBRE 2009



A lo largo del mes hubo diversas situaciones que dieron lugar a vientos fuertes si bien no se alcanzaron registros de racha máxima excepcionales. La racha máxima de viento en este mes se alcanzó en el observatorio de Izaña que llegó a 137 Km./h el día 17, siendo también destacables los vientos muy fuertes que se observaron en San Sebastián (Igueldo) el día 21 con 123 Km./h, en Navacerrada el 28, con una racha máxima de 108 Km./h, en Morón el día 29 con el mismo valor y en la isla de La Palma el día 25 con 105 Km./h. En numerosos observatorios del tercio norte peninsular, Extremadura, Castilla la Mancha, Andalucía, Baleares y Canarias las rachas máximas en el mes superaron los 80 Km./h.

AEROLOGÍA (DICIEMBRE) - 2009

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
Estación	P	1001	151	982	939	1006	1007	1003
	T	11.1	11.0	6.7	6.4	12.9	12.2	20.1
	Td	6.6	6.1	2.3	1.8	7.8	5.2	13.8
850 hPa.	H	1411	1421	1427	1442	1435	1459	1515
	T	2.4	2.6	3.1	3.3	5.4	7.5	11.7
	Td	-3.4	-6.1	-4.3	-4.5	-2.3	-5.4	4.4
	D	248	273	285	254	268	267	243
	F	5.0	5.0	8.0	5.0	8.0	7.0	5.0
700 hPa.	H	2962	2968	2985	3000	3000	3035	3118
	T	-4.4	-5.6	-4.3	-3.2	-2.5	-0.5	4.5
	Td	-22.2	-18.6	-15.6	-18.0	-16.0	-20.4	-14.8
	d	261	281	277	268	272	271	260
	f	9.0	9.0	11.0	13.0	13.0	13.0	18.0
R500 hPa.	H	5534	5531	5559	5584	5590	5642	5768
	T	-20.3	-21.1	-20.2	-19.0	-14.6	-17.3	-13.0
	Td	-37.2	-36.2	-32.0	-33.6	-33.9	-33.1	-29.8
	d	269	278	273	270	275	271	262
	f	15.0	17.0	19.0	20.0	19.0	19.0	30.0
300 hPa.	H	9116	9109	9147	9185	9193	9268	9453
	T	-46.7	-46.8	-46.2	-45.4	-41.5	-44.2	-40.7
	Td	-59.7	-59.9	-57.8	-57.6	-60.5	-58.0	-53.1
	d	270	277	276	271	279	269	266
	f	24.0	28.0	30.0	30.0	31.0	27.0	43.0
200 hPa.	H	11714	11705	11750	11790	11794	11877	12089
	T	-60.3	-59.4	-59.4	-60.5	-57.0	-61.0	-60.0
	Td	-75.5	////	-75.7	-75.4	-77.0	-75.3	-70.8
	d	269	276	276	273	277	270	266
	f	29.0	30.0	33.0	32.0	33.0	29.0	52.0

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.