

RESUMEN ANUAL CLIMATOLÓGICO

2010

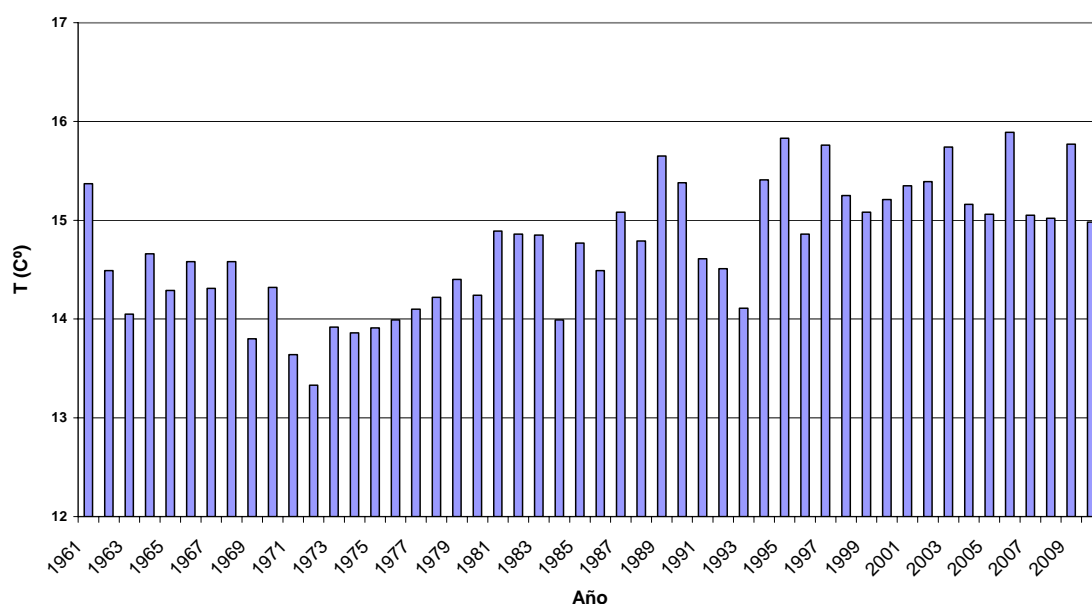
INFORME CLIMÁTICO DEL AÑO 2010

TEMPERATURA DEL AIRE

Características generales

El año 2010 tuvo en general carácter cálido, con una temperatura media sobre España de 14,98° C, que supera en 0,35° C al valor medio normal (período de referencia 1971-2000). Aún así se trata del año de temperatura media más baja desde 1996.

Temperatura media Anual sobre España

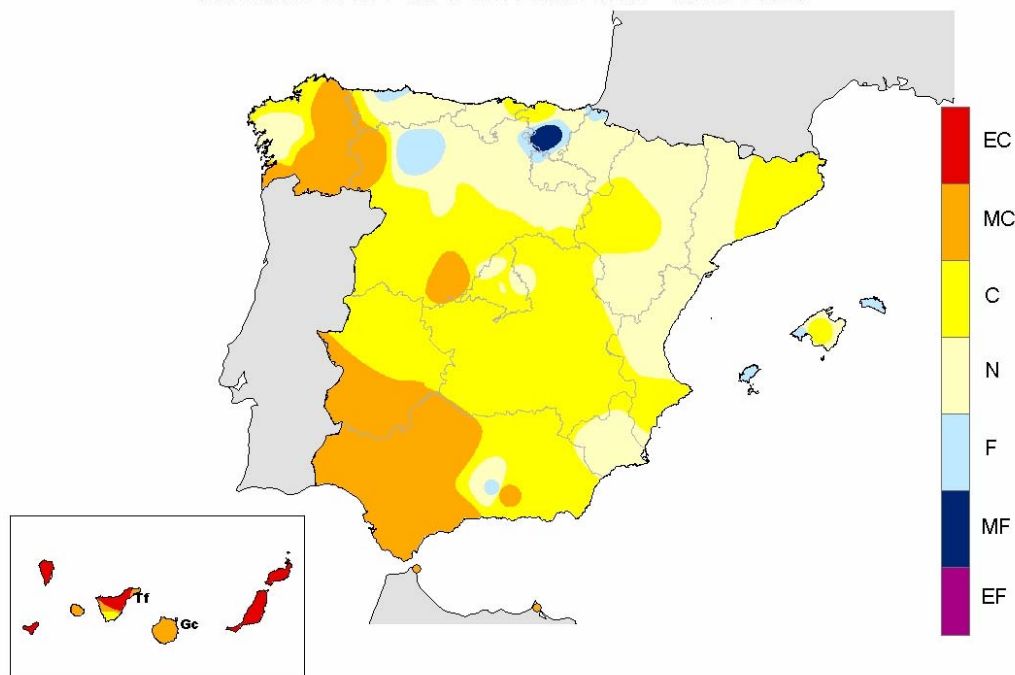


El año 2010 ha sido muy cálido en el suroeste peninsular, en particular en la mitad occidental de Andalucía, sur de Extremadura y sureste de Galicia, ha resultado cálido en general en el resto de la mitad suroeste peninsular, así como en Navarra, norte de Aragón y Cataluña, mientras que en el resto de las regiones peninsulares: Asturias, País Vasco, Madrid, Valencia, este de Castilla-La Mancha y la mayor parte de Castilla y León las temperaturas se mantuvieron en torno a los valores normales. Sólo en el bajo Guadalquivir y en el sur de Castilla-La Mancha las anomalías térmicas alcanzaron el valor de +1° C. En Baleares el año tuvo en cambio carácter frío, con anomalías negativas cercanas a 0,5° C. En Canarias el año resultó muy cálido a extremadamente cálido, con una anomalía térmica anual media superior a +1,5° C.

El primer semestre del año fue en conjunto de temperaturas normales o ligeramente superiores a las normales, resultando el trimestre enero-marzo algo más frío de lo normal (anomalía media de -0,4° C) y por el contrario el trimestre abril-junio más cálido de lo normal (anomalía media de 0,9° C). A diferencia de lo que sucedió en las anteriores estaciones, los meses de julio y agosto tuvieron carácter extremadamente cálido en la mayor parte de España, con una alta persistencia de condiciones de tiempo estable y caluroso, habiendo sido el período julio-agosto, con una anomalía térmica media cercana a los +2° C, el segundo más cálido desde 1960, después del

correspondiente al año 2003. El trimestre septiembre-noviembre resultó normal a ligeramente frío, con una anomalía media de $-0,2^{\circ}\text{C}$, mientras que diciembre fue en conjunto más frío de lo normal, con unas temperaturas medias mensuales que quedaron $0,4^{\circ}\text{C}$ por debajo del valor medio del mes. En términos relativos los meses más fríos del año fueron los de febrero y noviembre, con anomalía media de $-0,7^{\circ}\text{C}$ y el más cálido el mes de julio con una anomalía media de $+2,1^{\circ}\text{C}$, siempre tomando como referencia el período 1971-2000.

CARACTER DE LA TEMPERATURA - AÑO 2010



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

- 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: $40\% \leq 60\%$. 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

Evolución de las temperaturas a lo largo de 2010.

El mes de Enero resultó normal en conjunto, habiendo sido algo más frío de lo normal en la mitad noreste peninsular y Baleares, mientras que fue por el contrario algo más cálido de lo normal en el centro y oeste de Castilla y León, Extremadura, Andalucía y sur de Castilla la Mancha. El mes de febrero fue frío a muy frío en la mitad norte peninsular, Madrid, Extremadura y Valencia, con anomalías térmicas negativas que llegaron a valores próximos a los 2°C en áreas del Sistema Central, interior de Galicia y noroeste de Castilla y León, mientras que tuvo por el contrario carácter cálido a muy cálido en la mayor parte de Andalucía y en el sur de Castilla-La Mancha.

El mes de marzo fue en conjunto más frío de lo normal, con una temperatura media en torno a $0,5^{\circ}\text{C}$ por debajo de su valor medio; en áreas del centro y este peninsular las temperaturas medias mensuales se situaron entre 1°C y 2°C por debajo de los valores normales. Por el contrario Abril resultó muy cálido en toda España, con temperaturas medias que superaron en $2,0^{\circ}\text{C}$ a sus valores medios normales, por lo que resultó el tercer mes de abril más cálido desde 1970. Las anomalías positivas de temperatura media llegaron a superar los 3°C en áreas del oeste de Andalucía y sur de Castilla la Mancha, así como en torno al Sistema Central. Mayo fue de temperaturas en general cercanas a los valores normales, con unas temperaturas medias que superaron en $0,2^{\circ}\text{C}$ sus valores medios. El mes tuvo carácter cálido en zonas del sur y noroeste peninsular y en Canarias, en tanto que resultó por el contrario relativamente frío en el interior de la mitad norte peninsular y en Baleares.

El verano comenzó con un mes de junio que resultó en general de temperaturas normales o algo más cálidas que las normales, de forma que la anomalía media de temperatura sobre el conjunto de España fue de $+0,4^{\circ}\text{C}$, resultando normal o ligeramente más frío de lo normal en las regiones del interior peninsular mientras que tuvo, por el contrario, carácter cálido a muy cálido en las regiones del norte y este peninsulares, así como en el sur de Extremadura y oeste de Andalucía. Tanto Julio como Agosto resultaron muy cálidos en toda España, con anomalías medias a nivel nacional de $+2,1^{\circ}\text{C}$ en Julio y en $1,5^{\circ}\text{C}$ en Agosto. Los valores de las anomalías térmicas mensuales superaron los $+3^{\circ}\text{C}$ en áreas del nordeste peninsular, oeste de Andalucía y sur de Castilla La Mancha en el mes de julio y en el bajo Guadalquivir en el mes de Agosto.

El otoño comenzó con temperaturas ligeramente superiores a las normales y fue cambiando progresivamente su carácter a medida que iba avanzando el trimestre. Así, el mes de septiembre fue algo más cálido de lo normal, con una anomalía térmica media de $+0,6^{\circ}\text{C}$. Resultó muy cálido en Galicia y normal a cálido en el resto, si bien con anomalías que quedaron por debajo de $+1^{\circ}\text{C}$. En Baleares el mes fue normal o ligeramente más frío de lo normal, mientras que en Canarias fue cálido a muy cálido. Octubre fue ya ligeramente más frío de lo normal, con una anomalía térmica media de $-0,3^{\circ}\text{C}$. El mes fue relativamente cálido en Galicia, con temperaturas en torno a las normales en el resto del tercio norte peninsular, Castilla La Mancha y la mayor parte de Andalucía y frío en general en el resto de las regiones peninsulares, si bien las anomalías térmicas negativas fueron inferiores a 1°C . En Baleares las temperaturas medias fueron normales o algo inferiores a las normales, mientras que por el contrario en Canarias, el mes fue cálido a muy cálido en general, con una anomalía térmica media del orden de $+1^{\circ}\text{C}$. El mes de noviembre resultó frío en general, con unas temperaturas medias mensuales que se situaron $0,7^{\circ}\text{C}$ por debajo del valor medio para este mes. Noviembre tuvo carácter muy frío en amplias áreas de Madrid, Castilla y León, Andalucía, Murcia y Extremadura, con anomalías térmicas negativas de entre 1°C y 2°C en estas regiones. En el resto de la España peninsular y en Baleares el mes tuvo en general carácter normal a frío con anomalías térmicas negativas inferiores a 1°C . Por el contrario en Canarias, como viene sucediendo a lo largo de todo este año, noviembre fue muy cálido en general, con una anomalía térmica media del orden de $+1^{\circ}\text{C}$.

Finalmente el mes de diciembre resultó más frío de lo normal en general, con una anomalía térmica media de $-0,4^{\circ}\text{C}$. El mes tuvo carácter muy frío en las regiones cantábricas, Navarra, la Rioja, norte de Castilla y León y Aragón, Murcia, Valencia, Baleares y algunas zonas de Cataluña, con unas temperaturas medias mensuales que

en estas regiones quedaron entre 1º C y 2º C por debajo de sus valores normales. En el cuadrante suroeste por el contrario diciembre fue normal o más cálido de lo normal, siendo la anomalía cálida más acusada en el oeste de Andalucía, donde las temperaturas medias superaron en más de 1º C los valores normales. En Canarias el mes de diciembre tuvo carácter muy cálido a extremadamente cálido, con una anomalía térmica positiva media del orden de + 2º C.

Episodios de temperaturas extremas.

Entre los episodios de frío más relevantes del año cabe destacar el que afectó a la península entre los días 7 y 11 de Enero, que dio lugar a intensas heladas que llegaron a afectar a zonas costeras del norte y este peninsular, y en el que observaron precipitaciones en forma de nieve en amplias zonas, que incluso alcanzaron áreas de Andalucía situadas en cotas bajas, fenómeno que es muy poco frecuente. Así mismo se registraron diversos episodios de temperaturas bajas a lo largo del mes de diciembre, en concreto en los primeros 4 días del mes y también entre los días 15 y 18 y del 23 al 27. El valor mínimo en estaciones principales se registró el día 4 de diciembre en Molina de Aragón con -13,3º C, seguido de Navacerrada con -12,7º C el día 10 de enero. Entre capitales de provincia destacan los valores de Vitoria (aeropuerto de Foronda) con -12,4º C y Teruel, con -12,0º C, ambos registrados en la madrugada del día 10 de Enero.

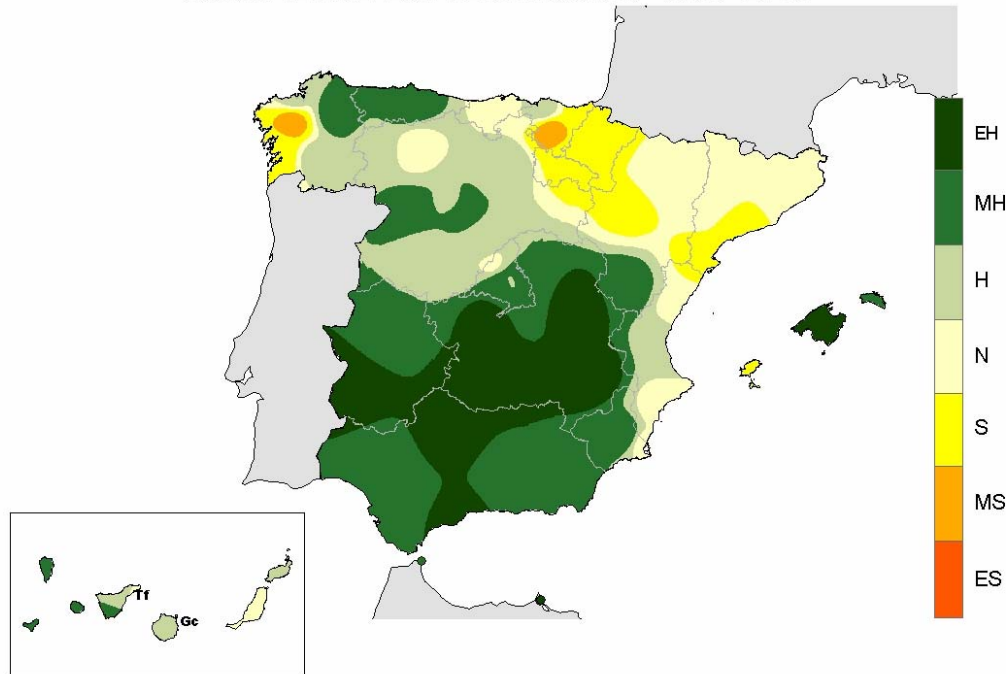
El episodio de ola de calor más significativo del año y el que dio lugar a los valores máximos absolutos se registró al final del verano, entre los días 25 y 27 de agosto, afectando especialmente a las regiones mediterráneas, con temperaturas máximas que llegaron a alcanzar el día 27 valores del orden de los 44º C en puntos de las provincias de Valencia, Alicante y Murcia. Ello hizo que en numerosos puntos del tercio este se superaran los anteriores récords de temperatura máxima de agosto; tal es el caso de Valencia, Valencia (aeropuerto), Murcia, Murcia (Alcantarilla), Zaragoza (aeropuerto), Reus, Barcelona (aeropuerto del Prat) y Tortosa, en este último caso con una serie iniciada en 1880. El valor máximo absoluto en observatorios de la red principal se registró el citado día 27 de agosto en Murcia (Alcantarilla) y Valencia, con 43,0º C, seguido de Lanzarote-aeropuerto con 42,9º C el día 12 y de Zaragoza-Aeropuerto y Valencia-aeropuerto con 42,8º C.

PRECIPITACIONES

Características pluviométricas generales del año

El año 2010 ha resultado húmedo a muy húmedo en la mayor parte de España, especialmente en el tercio sur y en los archipiélagos de Baleares y Canarias. La precipitación media en España en el conjunto del año superó los 855 mm., excediendo en más de un 30% al valor medio normal. La mayor parte de esta anomalía positiva de precipitación se acumuló durante los meses invernales (enero, febrero y diciembre), mientras que por el contrario los meses veraniegos fueron secos, especialmente julio, mes en el que llovió en el conjunto de España el 50% del valor medio normal.

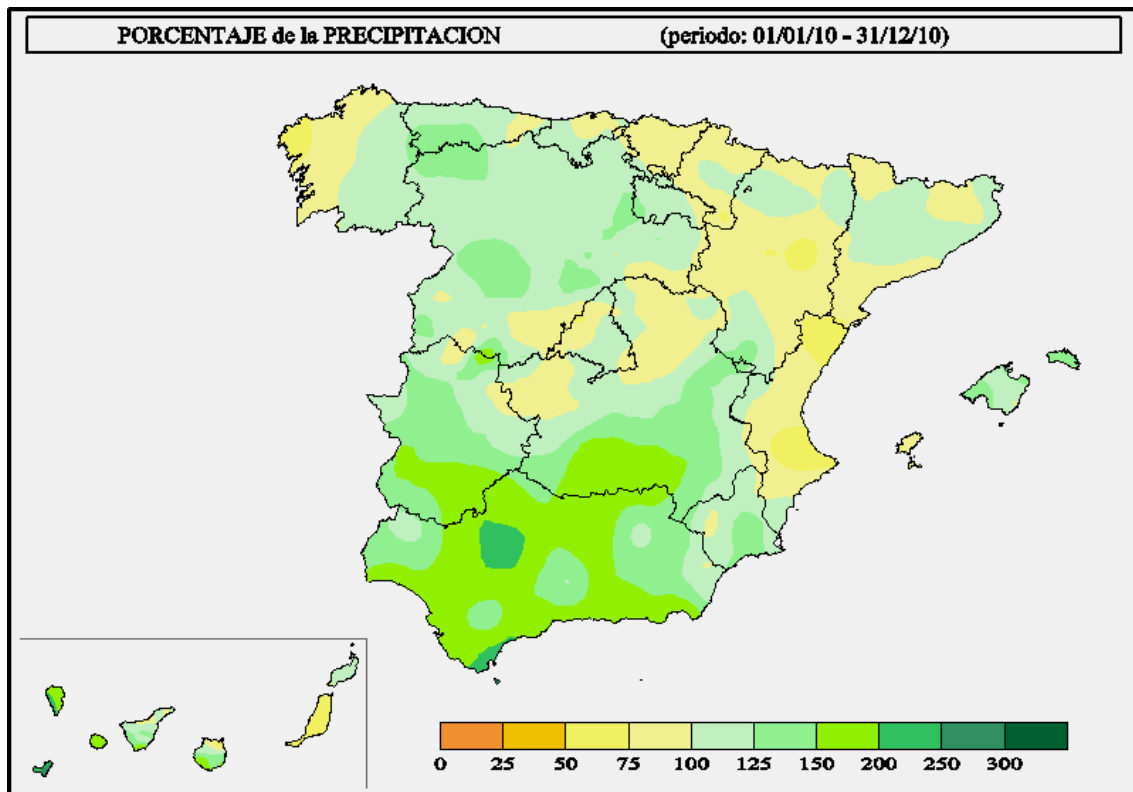
CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - AÑO 2010



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

- 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: $40\% \leq f < 60\%$. 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 1971–2000.

En los mapas que se adjuntan se puede apreciar que el año tuvo en su conjunto carácter muy húmedo a extremadamente húmedo en toda la mitad sur peninsular con excepción del área levantina, así como en la mayor parte de Baleares, islas más occidentales de Canarias, Asturias y algunas zonas de Castilla y León. En algunas zonas del oeste y sur de Andalucía e isla del Hierro las precipitaciones acumuladas en 2010 incluso llegaron a superar el doble de sus valores normales. Por el contrario el año fue normal a seco en el oeste de Galicia y sobre una franja que se extiende sobre el nordeste peninsular desde Cantabria al norte de Valencia. En algunas áreas del oeste de Galicia y Valencia el déficit de lluvias superó el 25% del valor medio.



Porcentaje de precipitación sobre la normal en el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2010.

Evolución de las precipitaciones a lo largo de 2010.

El año comenzó con un mes de Enero que resultó húmedo en general, con unas precipitaciones que superaron en un 50% el valor medio normal. Solamente en algunas áreas del este de Cataluña, del oeste de Galicia y del sistema central y en parte del archipiélago canario, las precipitaciones se situaron en su valor normal o ligeramente por debajo de éste. En el resto de las zonas las precipitaciones acumuladas superaron ampliamente el valor normal, siendo el mes especialmente húmedo en la mitad sur de Castilla La Mancha, área costa de Andalucía y sur de Cataluña. En el mes de Febrero se mantuvo el régimen de precipitaciones abundantes asociado al paso de sucesivas borrascas de origen atlántico por lo que las precipitaciones medias sobre España llegaron a superar el doble de su valor medio normal. Tan sólo en áreas de las regiones cantábricas el mes tuvo carácter seco, mientras que en el resto de España las precipitaciones fueron relativamente abundantes, siendo especialmente importantes las cantidades de precipitación que se acumularon sobre el cuadrante suroeste peninsular y la zona centro, donde en numerosos observatorios de Andalucía, Extremadura y Castilla la Mancha se superaron los anteriores valores extremos de precipitación mensual en febrero de las respectivas series históricas.

La primavera de 2010 fue en conjunto de precipitaciones normales para esta estación, si bien la distribución geográfica de los totales pluviométricos acumulados fue bastante desigual. La estación fue seca en una amplia franja que se extendió por todo el norte

peninsular desde Galicia hasta el oeste de Cataluña así como en Canarias y en torno al Sistema Central. Por el contrario resultó húmeda muy húmeda en Baleares, Cataluña, Extremadura, oeste y sur de Andalucía y zona del Sistema Ibérico, mientras que en el resto de España las precipitaciones oscilaban en torno a los valores medios de la estación. El mes más húmedo de la primavera fue Marzo, de forma que sólo en las regiones de la vertiente cantábrica y en Canarias el mes resultó seco o muy seco, mientras que en el resto de España fue húmedo a muy húmedo en general, sobre todo en el tercio occidental peninsular y en el sur de Andalucía donde en algunas zonas la precipitación mensual superó ampliamente el doble de su valor medio. Los meses de abril y mayo fueron algo más secos de lo normal, de forma que en ambos meses las precipitaciones quedaron en torno a un 20% a 25% por debajo de sus valores medios. El mes de abril fue especialmente seco en el tercio norte peninsular y en el sureste, mientras que resultó por el contrario húmedo a muy húmedo en Extremadura, Castilla-La Mancha, oeste y sur de Andalucía, centro y suroeste de Castilla y León y sur de Aragón. El mes de mayo fue seco en general en ambas Castillas, Madrid, Galicia, Navarra, La Rioja, Aragón, Murcia y la mayor parte de Andalucía, habiendo resultado en cambio húmedo a muy húmedo en las regiones mediterráneas y algunas áreas de las regiones cantábricas.

Las precipitaciones del trimestre veraniego junio-agosto se situaron en conjunto ligeramente por encima de los valores niveles normales debido a las abundantes precipitaciones registradas en el mes de junio. El verano fue relativamente húmedo en Asturias, Cantabria, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y parte de Valencia, Madrid y Cataluña, mientras que en resto de las regiones resultó normal a seco, con precipitaciones que quedaron por debajo del 75% de su valor medio en el oeste de Galicia, norte de Extremadura, oeste de Castilla y León y otras zonas de Aragón y de los archipiélagos Balear y Canario. Con notable diferencia respecto de los otros dos meses, el mes más húmedo del verano fue Junio, dado que la precipitación promediada sobre el conjunto de España superó en más del 75% su valor normal, habiendo sido las precipitaciones especialmente abundantes en el nordeste de Galicia y en Asturias. En cambio los meses de julio y agosto fueron de muy escasa precipitaciones, más secos de lo normal, especialmente julio en el que las precipitaciones apenas supusieron el 50% del valor medio. Este mes sólo tuvo carácter húmedo en el nordeste peninsular y en algunas zonas del centro, mientras que en el resto fue muy seco en general. El mes de agosto fue también más seco de lo normal en conjunto, aunque no tanto como Julio y con unas precipitaciones de distribución muy desigual.

El otoño fue en conjunto de precipitaciones prácticamente normales para esta estación. Las precipitaciones acumuladas en esta estación se situaron claramente por encima de los valores medios en las regiones cantábricas, Andalucía, sur de Castilla-La Mancha, Canarias y parte de Baleares. Por el contrario el otoño fue seco en la franja central peninsular que se extiende desde Extremadura y el oeste de Castilla y León hasta Valencia y Cataluña, habiendo siendo el déficit de lluvias más acusado en el área levantina. El mes de septiembre resultó algo más seco de lo normal en general, con una precipitación media sobre España que quedó en torno a un 20% por debajo de su valor medio. La distribución de las precipitaciones fue muy irregular, habiendo sido el mes húmedo a muy húmedo en zonas del nordeste peninsular, las dos Castillas, Madrid, Andalucía y Extremadura, mientras que fue seco en general en el oeste peninsular y en el área levantina. En Baleares el mes fue muy húmedo en Menorca y de precipitaciones normales en el resto del archipiélago, mientras que en Canarias resultó muy húmedo en general. Octubre por el contrario fue húmedo en

conjunto, sobre todo en el noroeste peninsular y Baleares. Sólo en el sureste peninsular el mes resultó seco, con precipitaciones por debajo del 50% de los valores normales en la mitad sur de Valencia, Murcia y provincia de Almería. En Canarias resultó húmedo en conjunto. El mes de Noviembre fue normal en cuanto a precipitaciones, habiendo resultado húmedo a muy húmedo en Galicia, regiones cantábricas, Andalucía, Murcia, Canarias e isla de Menorca, mientras que tuvo por el contrario carácter seco en torno al centro peninsular y en las regiones mediterráneas, siendo incluso muy seco en parte de Cataluña. En zonas del norte de Valencia y sur de Cataluña, las precipitaciones acumuladas en el mes no llegaron a alcanzar el 25% del valor medio mensual, mientras que por el contrario en numerosos puntos del archipiélago canario y en algunas áreas de Murcia las precipitaciones superaron ampliamente el doble de los valores medios.

El mes de diciembre fue muy húmedo en general. Sólo resultó normal a seco en Cataluña, Baleares, Galicia, Valencia y Aragón mientras tuvo carácter húmedo a muy húmedo en el resto de España, sobre todo en Andalucía y mitad sur de Castilla-La Mancha, donde en algunas zonas la precipitación acumulada en el mes llegó a superar el triple del valor medio para diciembre. Por el contrario en algunas áreas del norte de Valencia y sur de Cataluña las precipitaciones no alcanzaron el 25% de los valores medios.

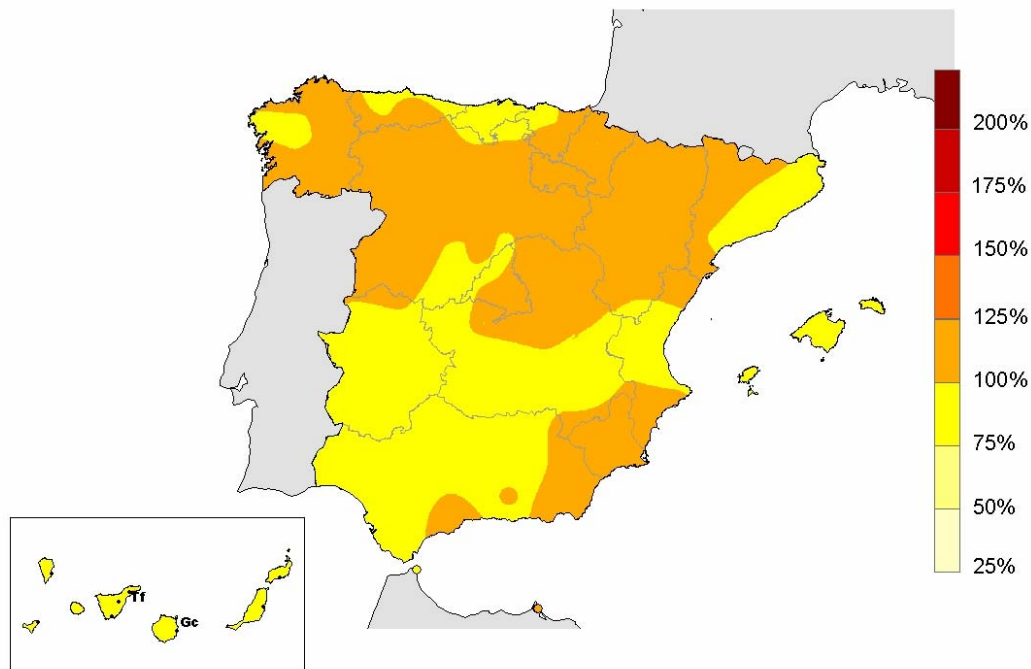
Episodios de precipitaciones intensas.

A lo largo del año se han producido diversas situaciones que han dado lugar a precipitaciones intensas, si bien cabe destacar por su carácter excepcional, dada la intensidad de las precipitaciones y la época en que se produjo, el que dio origen a precipitaciones torrenciales en algunas zonas muy localizadas de la provincia de Córdoba el día 16 de Agosto, con un registro superior a 200 mm., acumulados en tan sólo unas pocas horas, en la localidad de Aguilar de la Frontera. También cabe mencionar el episodio de lluvias intensas que afectó al archipiélago balear los días 3 y 4 de mayo, sobre todo al norte de la isla de Mallorca, donde se acumularon cantidades que localmente superaron los 200 mm, así como el temporal de lluvia que afectó el día 22 de septiembre al archipiélago canario, especialmente a las islas más occidentales, lo que hizo que en los observatorios del Mazo-aeropuerto de La Palma y Los Cangrejos-aeropuerto del Hierro se superaran los anteriores valores máximos de precipitación mensual de septiembre de las series históricas, así como los valores máximos de precipitación diaria para el mes de septiembre. Finalmente es de reseñar la situación de precipitaciones intensas y persistentes que entre los días 5 y 8 de diciembre afectó a amplias zonas de la vertiente atlántica, especialmente al centro y norte de Andalucía.

INSOLACIÓN Y OTRAS VARIABLES

El año fue en su conjunto más soleado de lo normal en la mayor parte de la mitad norte peninsular y en la zona del sureste, mientras que en el resto de España la insolación quedó algo por debajo de su valor normal. Las diferencias de la insolación acumulada respecto a su valor medio se mantuvieron en todas las regiones por debajo del 25%.

% HORAS DE SOL RESPECTO DEL VALOR NORMAL - AÑO 2010



Por lo que respecta al viento cabe destacar que a lo largo de 2010 se produjeron una serie de situaciones que dieron lugar a vientos muy fuertes, entre las que destacan: la situación de vientos fuertes que se registró en Canarias los días 17 y 18 de febrero, alcanzando el día 18 la racha máxima en el observatorio de Izaña el valor de 213 Km./h., en el aeropuerto de La Palma los 139 Km./h (efeméride de racha máxima) y en el aeropuerto de Los Rodeos los 130 Km./h y la que se produjo entre los días 25 y 28 de febrero, cuando una intensa borrasca de origen Atlántico afectó primero a las Islas Canarias el día 26 de febrero y, posteriormente, a la Península Ibérica durante los días 27 y 28, dando lugar a fuertes vientos en Canarias, Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra y norte de la Comunidad de Castilla y León, así como en zonas altas de los Pirineos, de los Sistemas Central y Penibético y del norte del Sistema Ibérico. En el territorio peninsular las rachas de viento más fuerte se observaron el día 27 de febrero, destacando las rachas máximas de 128 Km./h en Vitoria y en Navacerrada, así como los 121 Km./h registrados en el aeropuerto de Asturias y los 120 Km./h observados en Segovia.