

# Crónica del tiempo

POR FEDERICO FRANCO, ANTONIO MESTRE  
Y JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ-LAULHÉ. AEMET

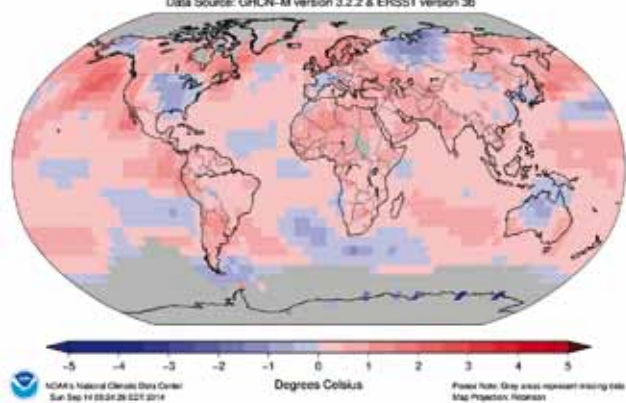
## DESCRIPCIÓN DEL VERANO A ESCALA GLOBAL

### TEMPERATURA

El trimestre comprendido entre junio de 2014 y agosto de 2014, correspondiente al verano del hemisferio norte y al invierno del hemisferio sur, resultó ser el periodo más cálido desde 1880 (superando al record anterior establecido en 1998), según el National Climatic Data Center de la NOAA. La temperatura global estimada del trimestre fue superior a la media del siglo XX en 0,71°C.

Como se puede observar en el mapa de temperaturas de la figura en la superficie terrestre del hemisferio norte las anomalías de temperatura fueron positivas, salvo el noreste de España, Francia, norte de Rusia, Alaska y el este de EE.UU donde se registraron anomalías negativas. En la Península Escandinava, California y diversas zonas del África Sahariana las anomalías de temperatura han sido superiores a +2°C. En la superficie terrestre del hemisferio sur han predominado las anomalías de temperatura positivas salvo el interior del continente australiano donde han las anomalías de temperatura han sido negativas (entre 0°C y -2°C). Hay que te-

Land & Ocean Temperature Departure from Average Jun 2014–Aug 2014  
(with respect to a 1981–2010 base period)  
Data Source: GHCN-M version 3.2.2 & ERSST version 3b



Anomalías de temperatura (°C) del trimestre junio de 2014- agosto de 2014 respecto de la normal de 1981-2010.

Fuente: NCDC/NOAA.

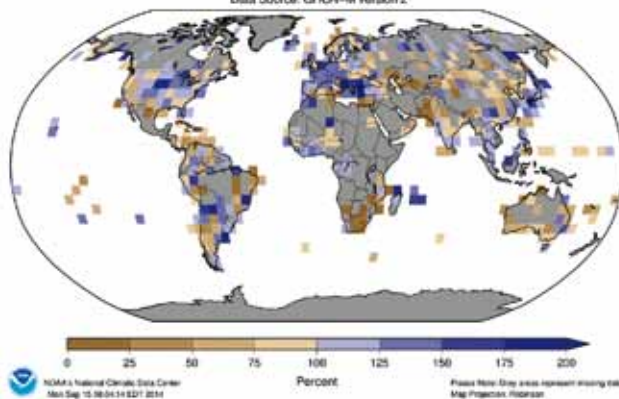
ner en cuenta que los diferentes países reportan anomalías de temperatura con respecto a diferentes periodos de referencia.

El océano ha tenido un comportamiento desigual. Se han registrado anomalías negativas de la superficie del agua del

mar en diversas zonas del sur del Océano Atlántico, costa oeste de Sudamérica, y costa sudafricana. Por el contrario las anomalías han sido positivas en el Océano Pacífico, norte del Océano Atlántico y Océano Índico.

### PRECIPITACIÓN

Land-Only Precipitation Percent of Normal Jun 2014–Aug 2014  
(with respect to a 1961–1990 base period)  
Data Source: GHCN-M version 2



Tanto por ciento de la precipitación del trimestre junio 2014 -agosto 2014 respecto de la normal de 1961-90.

Fuente: NCDC/NOAA.

Como es habitual, las anomalías de precipitación durante el trimestre variaron significativamente de unos lugares a otros en todo el mundo, resultando difícil una vez más distinguir patrones claros en la distribución de la precipitación a escala regional.

En muchas zonas de Sudamérica, interior de Estados Unidos, Europa Central y Oriental se registraron precipitaciones superiores a los valores normales. El verano francés ha sido uno de los más húmedos desde 1959. Por el contrario como se puede ver en el mapa de precipitaciones de la figura en la Península Escandinava, Sudáfrica, Pakistán y sur de Sudamérica se registraron precipitaciones inferiores a los valores normales.

### EL NIÑO

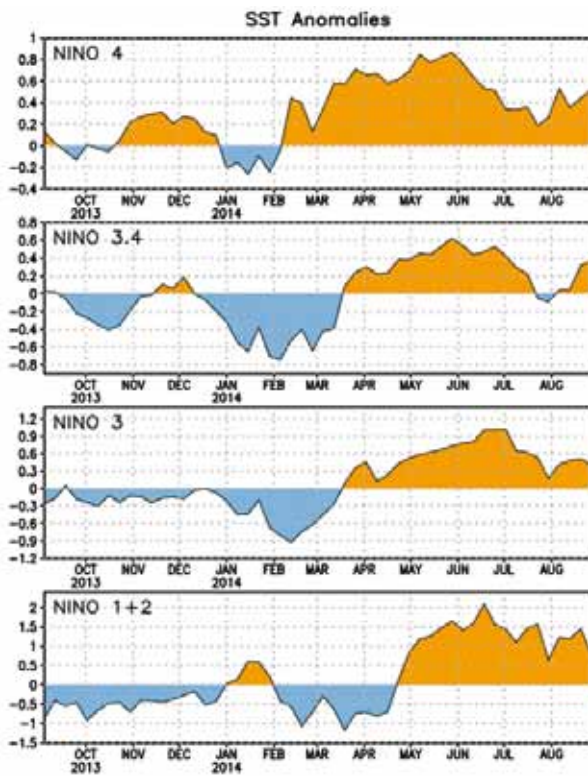
Un trimestre más se observaron en el Pacífico ecuatorial condiciones propias de ENSO neutral, situación que se ha

# Crónica del tiempo

## DESCRIPCIÓN DEL VERANO

mantenido desde abril de 2012, fecha de la finalización del último episodio de la Niña.

Durante junio de 2014 las observaciones semanales de las SSTs (temperaturas de la superficie del agua del mar) estuvieron por encima del promedio en la región Niño 1+2, cerca del promedio pero con tendencia ascendente en la región Niño

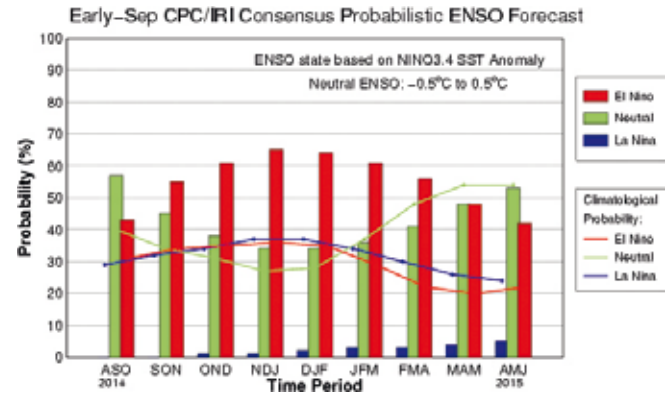


**Series temporales semanales de las anomalías en la temperatura (°C) de la superficie del océano en las regiones de El Niño respecto de los promedios semanales del período 1971-2000 y gráfico con las regiones de El Niño. Durante el verano boreal continuaron observándose condiciones propias de ENSO neutral. Fuente: NOAA.**

3 y Niño 3.4 y sobre el promedio pero con tendencia descendente en la región Niño 4. En julio de 2014 las observaciones semanales de los índices de las SSTs fueron superiores a los valores normales en todas las regiones Niño si bien con tendencia descendente. En agosto, por el contrario aumentaron las SSTs sobre el Océano Pacífico ecuatorial y los diversos índices de las SSTs aumentaron en todas las regiones invirtiéndose la tendencia con respecto al mes anterior.

Las condiciones atmosféricas, aunque variaron ligeramente durante el trimestre, se mantuvieron dentro de los patrones propios de un ENSO neutral.

Los modelos de predicción para los siguientes meses indican con una probabilidad superior al 60% que habrá un episodio Niño en el verano del hemisferio norte aumentando incluso dicha probabilidad para el otoño y el invierno (valo-



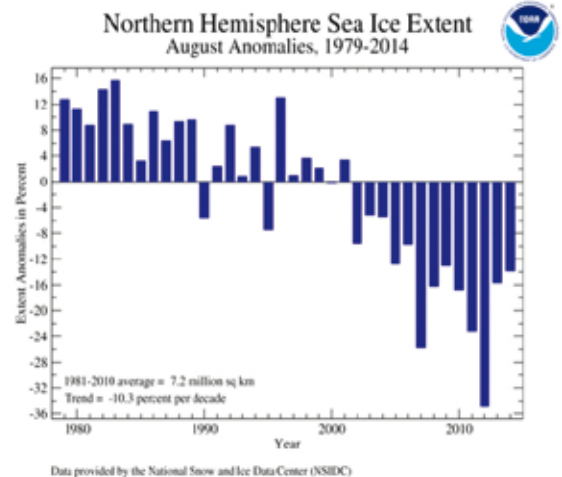
**Probabilidad estimada de que den condiciones de ENSO neutral (verde), El Niño (rojo) o La Niña (azul) durante los próximos trimestres. Se espera que durante el otoño se desarrolle un episodio de El Niño con una probabilidad cercana al 60% Fuente: IRI/CPC**

res consecutivos durante 3 meses del índice Niño 3.4 superiores a 1.0°C).

Siguiendo las recomendaciones de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales, muchos gobiernos ya han comenzado a prepararse para la llegada de El Niño, fenómeno que está asociado a sequías e inundaciones de escala regional en distintas partes del mundo y que produce un aumento de la temperatura media en superficie a nivel mundial.

## EXTENSIÓN DEL HIELO MARINO Y DEL HIELO TERRESTRE

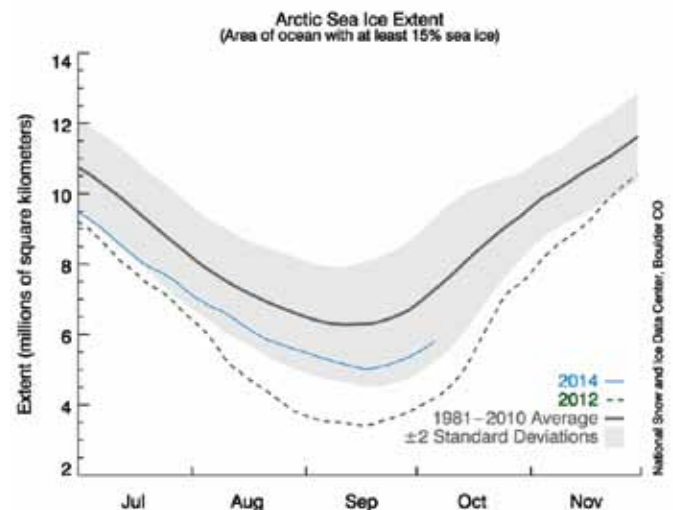
A finales de agosto la extensión ocupada por el hielo marino del Ártico era alrededor de 6.22 millones de kilómetros cuadrados (serie de observaciones de satélite a finales de agos-



**Anomalías de la cubierta nivosa (agosto) en el hemisferio norte en millones de kilómetros cuadrados respecto de la media 1981-2010. Fuente: NSDIC**

to). Esta extensión es aproximadamente 1.000.000 kilómetros cuadrados inferior a la media de finales de agosto, lo que supone un 13.85% inferior al valor promedio con respecto al periodo de referencia 1981-2010. Esta extensión fue la séptima menor extensión del hielo marino en el Ártico durante todos los meses de agosto desde que se disponen de datos de satélite. La extensión del hielo marino en el Ártico continuará disminuyendo durante las próximas semanas alcanzando su mínimo anual en Septiembre. En general, en Agosto la extensión del hielo marino en el Ártico está disminuyendo a un promedio del 10% por década.

Por su parte, en el hemisferio sur, el hielo marino antártico alcanzó durante agosto una extensión de 19.20 millones de kilómetros cuadrados. Esta extensión supone alrededor de 1.09 millones de kilómetros cuadrados por encima del promedio de los valores de agosto (periodo de referencia 1981-2010). Éste fue la extensión más grande de hielo en la Antártida durante Agosto superando el record establecido en 2013 en 240.000 kilómetros cuadrados.



Extensión de hielo en el Océano Glacial Ártico en el segundo trimestre de 2014. Fuente: NSDIC

## DESCRIPCIÓN DEL VERANO EN ESPAÑA

### TEMPERATURA

El verano de 2014 resultó en conjunto ligeramente más cálido de lo normal con una temperatura media sobre el conjunto de España de 22,9º C, valor que se sitúa 0,6º C por encima del valor medio normal (período de referencia 1971-2000). No obstante, debido a lo muy cálidos que han resultado los trimestres veraniegos de las últimas dos décadas, se ha tratado del duodécimo según orden descendente de temperatura media de los últimos 15 años, sólo por encima de los veranos de los años 2002, 2007 y 2008.

Las temperaturas medias del trimestre superaron en más de 1º C a los valores normales en la mayor parte de Castilla-La Mancha, así como en Murcia, parte de Valencia y Cataluña, sur de Aragón, zona de Málaga y algunas áreas de las regiones cantábricas. En el oeste peninsular en cambio, las temperaturas se mantuvieron en general próximas a los valores normales, quedando incluso algo por debajo de dichos valores en diversas áreas de Castilla y León, norte de Extremadura, suroeste de Galicia y oeste de Andalucía. Tanto en Baleares como en Canarias las anomalías térmicas se mantuvieron en promedio en torno a 1º C.

Esta ligera anomalía cálida del verano se debió principalmente al comportamiento térmico del mes de junio que resultó muy cálido, con una anomalía térmica media de +1,3º C. Julio en cambio tuvo anomalía ligeramente negativa (-0,1º C) mientras que en agosto las temperaturas superaron en promedio el valor normal en 0,6º C.

Junio tuvo carácter muy cálido a extremadamente cálido en amplias zonas de las vertientes cantábrica y mediterránea así como en Baleares, llegando a superar las anomalías térmicas positivas los 2º C en diversas zonas de Aragón, Cataluña, País Vasco, Can-

### CARACTER DE LA TEMPERATURA - VERANO 2014



Carácter térmico: verano 2014

tabria, Navarra, Baleares y sur de Andalucía. En el mes de Julio en cambio las temperaturas medias se situaron por debajo de los valores normales en gran parte del cuadrante suroeste peninsular, así como en extensas áreas del centro e interior de la mitad norte, llegando a alcanzar la anomalía térmica negativa valores en torno a 1º C en el suroeste de Andalucía y en algunas áreas de Castilla y León. Este mes fue por el contrario más cálido de lo normal en el cuadrante sureste, así como en Galicia y regiones cantábricas. En Baleares tuvo carácter normal a cálido, mientras que en Canarias las temperaturas fueron algo más frías de lo normal en la isla de



# Crónica del tiempo

## DESCRIPCIÓN DEL VERANO

Tenerife y ligeramente más altas de lo normal en el resto del archipiélago. Agosto fue más cálido de lo normal en el centro y cuadrante sureste peninsular, mientras que en el resto de la España peninsular así como en Baleares las temperaturas fueron próximas a las normales, quedando incluso algo por debajo de dichos valores en diversas áreas del País Vasco, Navarra, La Rioja, noroeste de Castilla y León, sur de Galicia y norte de Extremadura. En Canarias las temperaturas superaron en conjunto los valores medios de este mes, con anomalías térmicas positivas en general inferiores a 1° C.

A lo largo del pasado verano no hubo grandes olas de calor como las que se habían producido en años anteriores. Así, las temperaturas máximas más elevadas del trimestre se produjeron a mediados de la segunda decena de julio, cuando se rebasaron los 40° C en diversas zonas del sur e interior de Andalucía y, de forma puntual en Castilla La Mancha, destacando como valores más altos los registrados en el interior de Andalucía los días 16 y 17 de julio, con 42,9° C en el observatorio de Córdoba-aeropuerto y 42,7° C en el de Granada-aeropuerto. Es por otro lado reseñable el episodio de altas temperaturas que afectó los días 26 y 27 de agosto al suroeste de Andalucía y sobre todo a la zona de Valencia con 42,2° C en Valencia-aeropuerto el día 26. En junio las temperaturas superaron también los 40° C mediada la segunda decena destacando el valor de 41,9° C registrado el día 14 de junio en el observatorio de Jerez de la Frontera.

Los valores térmicos mínimos del trimestre se registraron en los primeros días del mismo. Las temperaturas más bajas entre estaciones principales correspondieron a Molina de Aragón, con 1,6° C y al Puerto de Navacerrada con 2,2° C el día 2 de junio; ese mismo día se registró el valor más bajo entre observatorios de capitales de provincia con 3,6° C en Vitoria-aeropuerto de Foronda. También son reseñables las bajas temperaturas mínimas que se registraron en los días centrales del mes de agosto, en especial el día 17 con valores por debajo de 5° C en algunos puntos de Castilla y León e interior del País Vasco, además de en zonas de alta montaña. En concreto en la madrugada del día 17 se registraron 4,0° C en Vitoria y 4,3° C en Burgos-Villafría.

### PRECIPITACIONES

El verano fue de precipitaciones normales o ligeramente inferiores a las normales, con una precipitación media sobre España de 73mm., valor que se situó en torno a un 12 % por debajo de la media de la estación.

En el oeste de Galicia y en la mayor parte del tercio nordeste, incluyendo Navarra, Cataluña, La Rioja, norte de Aragón, norte y centro de Valencia, extremo nordeste de Castilla y León y algunas áreas del sureste peninsular las precipitaciones alcanzaron o superaron los valores normales. En el resto de España el verano ha sido normal o más seco de lo normal, con cantidades acumuladas en el trimestre que no alcanzaron el 50% de la media en la mayor parte del cuadrante suroeste peninsular, así como en el sur de Valencia, suroeste de Castilla y León y parte de Baleares y Canarias.

Los meses de junio y agosto fueron algo más secos de lo normal, con una precipitación que quedó en torno a un 20% por de-

CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - VERNO 2014



Carácter pluviométrico: verano 2014

bajo del valor medio, mientras que en julio en cambio se situó en torno a un 10% por encima de la media.

Junio fue relativamente húmedo en el tercio oriental peninsular, así como en el extremo noroeste de Galicia, en parte de Baleares y en pequeñas áreas de Asturias, norte de Castilla y León, suroeste de Extremadura y sur y oeste de Andalucía. En las vertientes atlántica y cantábrica, así como en Canarias el mes resultó por el contrario seco a muy seco. En julio las precipitaciones se distribuyeron de forma muy irregular, habiendo sido relativamente húmedo en gran parte del cuadrante nordeste peninsular, así como en Galicia, este de Asturias, centro y norte de Extremadura y algunas áreas de Valencia, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Madrid. En Andalucía, sur de Extremadura, sur de Valencia y Murcia en cambio prácticamente no se registraron precipitaciones a lo largo del mes. En Baleares fue seco en general, mientras que en Canarias fue más húmedo de lo normal en el norte de Tenerife, en tanto que en el resto apenas se registraron precipitaciones, lo cual es normal en el archipiélago en los meses de verano. En agosto las precipitaciones sólo superaron los valores normales en Cataluña, norte y centro de Aragón, norte de Valencia, oeste de Galicia y algunas pequeñas áreas de Asturias, norte de Castilla y León, Navarra, La Rioja y noroeste de Madrid. En el resto de España el mes resultó seco a muy seco, no habiéndose registrado precipitaciones a lo largo del mes en casi toda la mitad sur peninsular y en gran parte de Canarias.

De entre los episodios que dieron lugar a precipitaciones intensas a lo largo del verano se destacan los siguientes, por orden cronológico: el que afectó a puntos del nordeste peninsular entre los días 23 y 24 de junio, con cantidades superiores a 70mm. en algunas zonas de Navarra, Cataluña e interior de Asturias; el que dio lugar a fuertes tormentas en diversas zonas del centro, norte y este peninsular entre los días 1 y 3 de julio; el que afectó a Galicia los días 18 y 19 de julio; las fuertes precipitaciones registradas en algunos puntos del norte de la provincia de Alicante el día 16 de agosto; las precipitaciones intensas que afectaron a la zona de Pirineos el día 18 de agosto y el episodio que dio lugar el día 22 de agosto a precipitaciones localmente intensas en Cataluña. El valor diario de precipitación más elevado entre estaciones principales se registró precisamente este día 22 de agosto en Barcelona (aeropuerto) con 53,1mm.

## FENÓMENOS METEOROLÓGICOS SINGULARES EN SINOBAS EN VERANO

A partir del presente número de la revista tiempo y clima vamos a completar la sección Crónicas del Tiempo con los fenómenos recogidos en la base de datos SINOBAS, acrónimo de “Sistema de Notificación de Observaciones Atmosféricas Singulares”.



Fig: informes de fenómenos singulares recibidos en SINOBAS durante los meses de junio a agosto (no se muestra Canarias porque no se ha recibido ningún informe ocurrido en las islas)

**S**INOBAS es un sistema implementado por AEMET para recoger información de los ciudadanos sobre la ocurrencia de ciertos fenómenos meteorológicos calificados como singulares, caracterizados por ser, locales, poco frecuentes, de intensidad significativa, con capacidad de provocar alto impacto social, y difícilmente detectados por los medios convencionales de observación meteorológica, bien sea por la limitación de la densidad de la red de observación en tierra, bien por la resolución espacial y temporal de los medios de teledetección como satélites y radares. En la web <http://sinobas.aemet.es> aparecen registrados los reportes introducidos, que son validados por AEMET o las asociaciones meteorológicas colaboradoras registradas. La implantación de SINOBAS está en clara expansión, aunque el mapa de la figura muestra una diferencia entre la zona mediterránea y Valle del Ebro, y el noroeste de la Península

En el mapa se muestran los símbolos de los 29 fenómenos singulares recibidos en SINOBAS durante los meses de junio a agosto. Se informaron 3 tornados, que ocurrieron en los términos municipales de Valencia, Duruelo de la Sierra (Soria), y Riveira (La Coruña); 3 tolváneras, en Punta Umbría (Huelva), Sa Rápita (Mallorca), y Avilés (Murcia); 3 tubas en Alameda de la Sagra (Toledo), El Poyo del Cid (Teruel) y Torrevieja (Alicante); 1 frente de racha en Jerez de los Caballeros (Badajoz); 12 granizadas singulares en Caravaca de la Cruz (Murcia), Sartaguda (Navarra), Villaconejos (Madrid), Madrid, Benicarló (Castellón), Zaragoza, Almazán (Soria), La Font de la Figuera (Alicante), Archivel (Murcia), Fuente Palmera (Córdoba), Caudete (Albacete); 6 precipitaciones súbitas

en Enciso (La Rioja), Calatayud (Zaragoza), Molina de Segura (Murcia), Monestir de Montserrat (Barcelona), Morella (Castellón) y Mejorada (Toledo); y un fenómeno marítimo raro sobre la rissaga de Ciutadella (Menorca), que Agustí Jansà explica en su artículo de esta revista.

Los días con más fenómenos singulares reportados fueron: el 3 de julio, situación tratada por Darío Cano Espada en la sección *La Imagen de Verano*, con 6 informes de 2 granizadas, 2 precipitaciones súbitas, tornado y tuba; y el 16 de junio con 4 informes, todos de granizadas, principalmente en el sudeste peninsular.



“Tromba marina que se produjo la mañana del 3 de julio de 2014 frente a El Saler (Valencia), (fotografía de Eva Solache de un reporte de Meteo\_Valencia)”