

Crónica del tiempo

por Andrés Chazarra y Antonio Mestre - Área de Climatología y Aplicaciones Operativas de AEMET

DESCRIPCIÓN CLIMÁTICA DE LA PRIMAVERA A ESCALA GLOBAL

Temperatura

Según los análisis de la NOAA, la primavera boreal (meses de marzo, abril y mayo) de 2010 ha sido la más cálida desde el comienzo de la serie en 1880, con una temperatura media global de 14,4 °C, superior en +0,73 °C a la media del siglo XX. El récord anterior lo había constituido 2005, con una anomalía de +0,65 °C.

Comparativamente, las anomalías de temperatura han sido mayores sobre la superficie terrestre que sobre la superficie oceánica: en esta última la primavera de 2007 ha resultado la segunda más cálida, por detrás de 2007, mientras que en la primera la primavera ha constituido un nuevo récord en la serie. A su vez, cada uno de los tres meses de la primavera (marzo, abril y mayo) han sido los más cálidos de la serie.

Las anomalías positivas mayores se registraron en el este y norte de América del Norte, donde alcanzaron valores de +5 °C, norte de África y sur de Asia, así como en las zonas tropicales del océano Atlántico. Las regiones con anomalías negativas, mucho más reducidas en extensión, abarcaron el este de Asia y el oeste de los EEUU.

La temperatura global media del periodo enero-mayo ha resultado también la más cálida de la serie, por lo que, si bien faltan aún siete meses para completar el año, 2010 se sitúa de momento en el primer puesto de los años más cálidos desde 1880.

En cuanto a registros extraordinarios de temperatura a escala regional, destaca la ola de calor que sufrieron en el

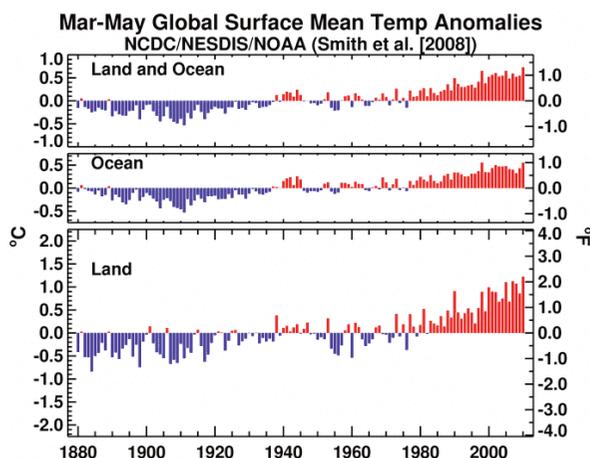


Gráfico con las series de anomalías para las superficies terrestre y oceánica conjuntamente y por separado. La primavera pasada resultó la más cálida desde el comienzo de la serie en 1880. Fuente: NCDC/NESDIS/NOAA

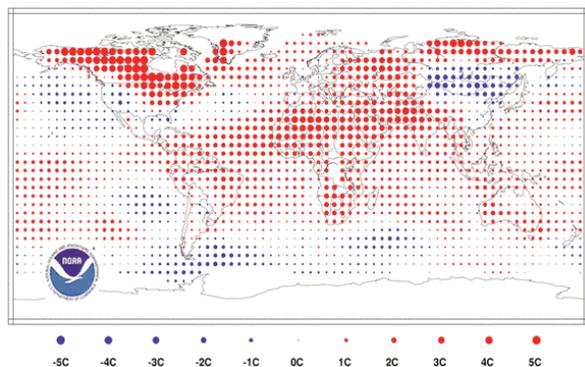
norte de la India y Pakistán a finales de mayo, antes del comienzo de las lluvias monzónicas, en la que se registraron temperaturas que superaron los 50 °C. En Mohenjodaro (Pakistán) se midieron 53,7 °C de temperatura máxima el 26 de mayo, siendo la temperatura más alta registrada nunca en Pakistán y posiblemente el cuarto mayor registro de temperatura del que se tiene constancia en todo el mundo (fuente: *The Guardian*). En Dehli (India), las temperaturas máximas y mínima medias de mayo fueron de 41,5 °C y 27,8 °C respectivamente, superiores ambas a los valores medios en +1,9 °C.

Precipitación

En la primavera boreal se observaron precipitaciones por encima de la media en diversas regiones entre las que se encuentran Bangladesh, el este de Asia, el centro de América del Sur, el este de Europa y Florida.

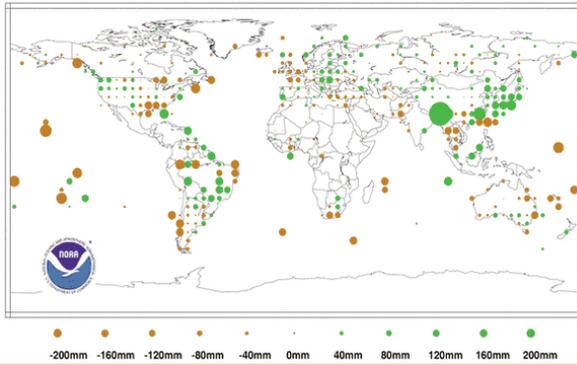
Las anomalías negativas más significativas se registraron en el sudeste asiático, las islas Hawaii, el este de Brasil, el sur de Chile, las islas del sur del Pacífico, el este de Australia y Sudáfrica.

Entre los diversos episodios de lluvias fuertes destacan las observadas en Río de Janeiro (Brasil) los días 4 y 5 de abril. Según el servicio meteorológico brasileño (INMET) fueron las mayores lluvias registradas en 48 horas hasta la fecha en el país. Hubo al menos 246 víctimas mortales por las inundaciones y los deslizamientos de tierra.

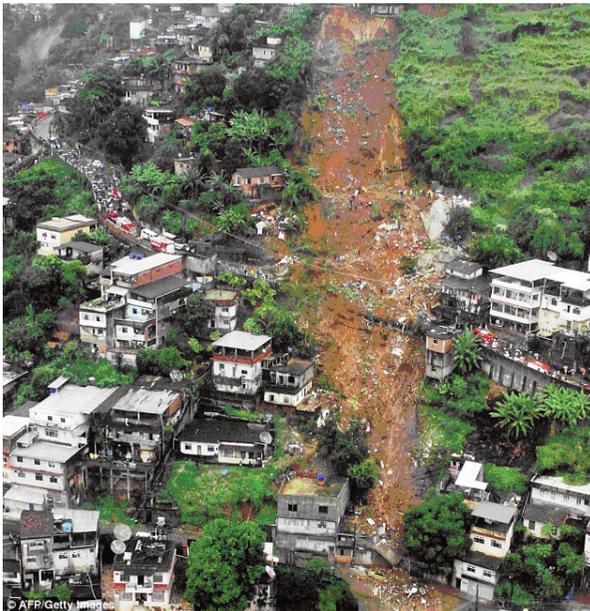


Anomalías de temperatura (°C) en la primavera boreal del año 2010 respecto al periodo de referencia 1961-1990.

Fuente: NCDC/NESDIS/NOAA



Anomalías de la precipitación (mm) de la primavera boreal de 2010 respecto del periodo 1961-90. Fuente: NCDC/NESDIS/NOAA



Deslizamiento de tierra en Río de Janeiro provocado por las fuertes lluvias del 4-5 de abril. Fuente: AFP/Getty Images

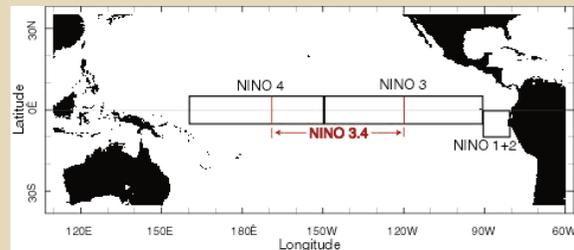
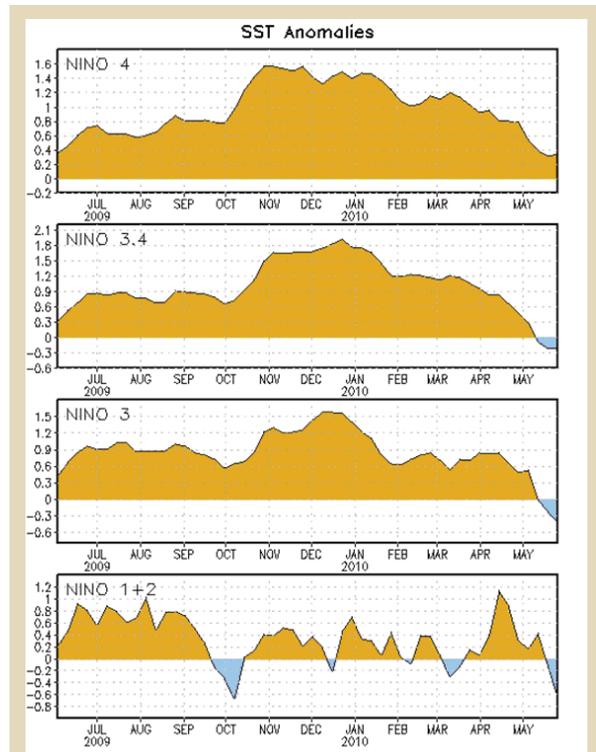
El Niño

Durante el mes de mayo se disipó el episodio de El Niño que había prevalecido en el Pacífico ecuatorial desde el pasado verano. Las temperaturas superficiales del océano disminuyeron rápidamente a lo largo del mes en todas las regiones, llegando a observarse anomalías ligeramente negativas en amplias zonas al finalizar la primavera. Tanto las condiciones oceánicas como las atmosféricas actualmente presentes son típicas de un ENSO neutral.

Al acabar la primavera la mayoría de los modelos predicen condiciones de ENSO neutral hasta principios de 2011, si bien está aumentando continuamente el número de modelos que pronostican el comienzo de condiciones de La Niña durante el verano boreal de 2010, entre los cuales se encuentra el CFS (Sistema de Pronósticos del Clima) de NCEP, por lo que cada vez parece más probable una transición a un episodio frío durante los próximos meses.

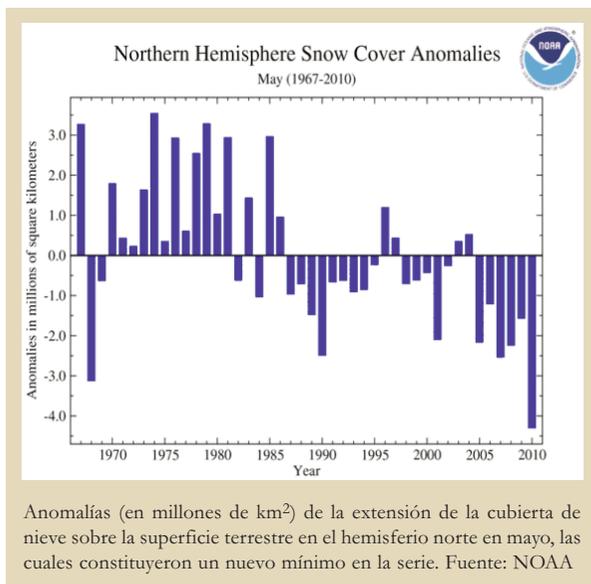
Extensión de la cubierta de nieve terrestre y del hielo marino

Tras el segundo invierno con mayor extensión de nieve en el hemisferio norte, las elevadas temperaturas registra-



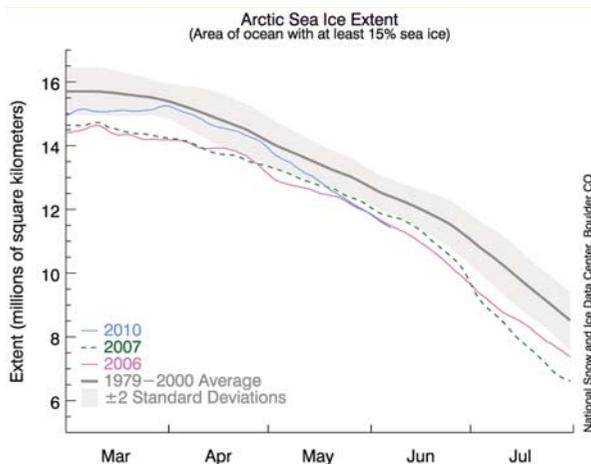
Series temporales semanales de las anomalías en la temperatura ($^{\circ}\text{C}$) de la superficie del océano en las regiones de El Niño respecto de los promedios semanales del periodo 1971-2000 y gráfico con las regiones de El Niño. Durante el pasado mes de mayo las anomalías descendieron rápidamente en todas las regiones, finalizando así el episodio de El Niño que había estado presente desde el pasado verano. Fuente: NOAA.

das durante la primavera provocaron una rápida fusión de la nieve de manera que la extensión media durante marzo-mayo de la cubierta nivosa fue la cuarta más baja de la serie 1967-2010. Durante mayo se observaron anomalías de temperatura especialmente cálidas en la mayor parte de Eurasia, especialmente en las altas latitudes, lo que provocó que la extensión de nieve en mayo haya sido la más baja de la serie para el hemisferio norte. En marzo la cubierta de nieve había ocupado una extensión superior a la media, y en abril cercana a la media.



En cuanto a la extensión del hielo marino en el ártico, durante el mes de marzo se observó un crecimiento inusualmente tardío de la extensión de hielo marino, de manera que el máximo de extensión de esta temporada ocurrió el 31 de marzo de 2010, lo que constituye la fecha más tardía desde el comienzo de las observaciones en 1979; el anterior récord, que correspondía a 1999, fue un máximo registrado el 29 de marzo. A pesar de lo tardío del comienzo de la temporada de fusión del hielo, la extensión de hielo a finales de marzo era similar a la media del periodo 1979-2010 para estas fechas.

Durante abril y mayo el hielo marino del ártico fue retirándose rápidamente, siendo especialmente significativo el ritmo de la fusión durante mayo debido a las altas temperaturas registradas y al delgado espesor de la capa de hielo que había crecido durante marzo, resultando un ritmo de fusión un 50% más rápido de lo habitual durante este mes. La extensión del hielo marino ártico en mayo fue la novena más baja de la serie.



Extensión del hielo marino en el Ártico durante la primavera de 2010 (en azul). A pesar de haber sido la temporada en la que el máximo de extensión ocurrió en una fecha más tardía (el 31 de marzo) de toda la serie, las elevadas anomalías térmicas de mayo favorecieron que el hielo se fundiera a un ritmo inusualmente rápido. Fuente: NSIDC.

Por el contrario, en el hemisferio sur la extensión del hielo marino a finales del otoño era superior a la media, resultando el cuarto mes de mayo con mayor extensión del periodo 1979-2010.

DESCRIPCIÓN CLIMÁTICA DE LA PRIMAVERA EN ESPAÑA

Temperatura

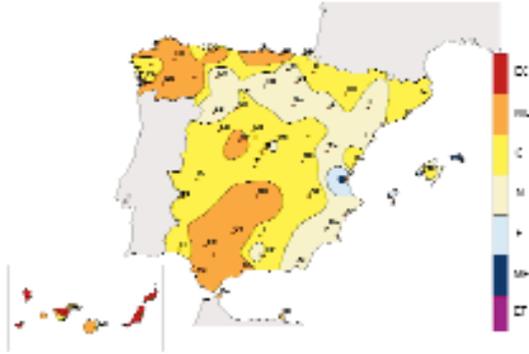
El trimestre marzo-mayo de 2010 ha resultado en general algo más cálido de lo normal, con unas temperaturas medias primaverales que se han situado en el conjunto de España 0,6° C por encima de su valor medio normal (período de referencia 1971-2000). Aún así se ha tratado de la segunda primavera más fresca de lo que llevamos de siglo XXI, sólo más cálida que la del año 2004.

Tan sólo en algunas zonas de Baleares, en especial en Menorca, la primavera ha resultado relativamente fría, habiendo oscilado las temperaturas en torno a sus valores normales o quedando ligeramente por encima de los mismos en la mayor parte de las regiones de la vertiente mediterránea, así como en el norte de Castilla y León. En el resto de España la primavera ha sido cálida, habiendo tenido incluso carácter muy cálido en Galicia, regiones de la vertiente cantábrica, centro y oeste de Andalucía y sur de Castilla La Mancha. En puntos del oeste de Galicia, Cantabria, norte del País Vasco, suroeste de Andalucía y sur de Castilla La Mancha, las temperaturas medias de la estación superaron sus valores normales en más de 1° C. En Canarias la primavera fue muy cálida a extremadamente cálida, con temperaturas medias entre 1° C y 2° C por encima de sus valores medios.

A lo largo del trimestre primaveral se produjeron grandes oscilaciones térmicas, que dieron lugar a episodios de temperaturas elevadas, en los que incluso se superaron algunos registros históricos de temperaturas máximas, seguidos a continuación y en un plazo breve de episodios con temperaturas relativamente bajas, en los que se superaron en algunos casos los valores mínimos absolutos de las correspondientes series para el mes correspondiente.

El mes de marzo fue el único del trimestre que resultó en conjunto más frío de lo normal, con una temperatura media en torno a 0,5° C por debajo de su valor medio, resultando no obstante muy cálido en Canarias, normal a cálido en el centro y sur de Andalucía, así como en el norte de Galicia, regiones de la vertiente cantábrica y Navarra y frío a muy frío en el resto de España, con anomalías negativas de entre 1° C y 2° C en áreas del centro y este peninsular. Por el contrario el mes de Abril resultó muy cálido en toda España, con temperaturas medias que en conjunto superaron en 2° C a sus valores medios normales, llegando a alcanzar la anomalía térmica valores superiores a los 3° C en áreas del oeste de Andalucía y sur de Castilla la

CARÁCTER DE LA TEMPERATURA - PRIMAVERA 2010



Carácter de la temperatura en la primavera 2010. Fuente: AEMET

Mancha, así como en torno al Sistema Central. El mes de mayo fue de temperaturas en conjunto próximas a sus valores normales, con unas temperaturas medias que superaron en $0,2^{\circ}\text{C}$ sus valores medios. El mes tuvo carácter cálido en Galicia, Andalucía y Canarias, en tanto que resultó por el contrario relativamente frío en el interior de la mitad norte peninsular y en Baleares, con anomalías negativas próximas a 1°C en la zona del alto Ebro, en torno al Sistema Ibérico y en Baleares. En el resto de las regiones las temperaturas del mes se mantuvieron en torno a las normales.

El episodio de temperaturas bajas más significativo de la primavera se produjo al inicio del trimestre, entre el final de la primera decena y el comienzo de la segunda del mes de Marzo, observándose el valor mínimo en Navacerrada, que llegó a registrar $-12,4^{\circ}\text{C}$ en la madrugada del día 10 de marzo, mientras que las temperaturas más elevadas se registraron justamente el último día del trimestre, día en el que las temperaturas máximas alcanzaron o superaron los 35°C en puntos del oeste de Andalucía, sur de Extremadura, Murcia, Valencia y extremo sur de Cataluña. El valor máximo absoluto se registró en Murcia con $38,4^{\circ}\text{C}$, seguido de Jerez de la Frontera con $37,8^{\circ}\text{C}$ y Sevilla (aeropuerto) con $37,6^{\circ}\text{C}$.

Precipitaciones

Las precipitaciones de la primavera se han situado en general en torno a las normales para esta estación, de forma que la precipitación media en España en el conjunto del trimestre marzo-mayo prácticamente ha igualado su valor medio de 175 mm.

En cuanto a la distribución geográfica de estas precipitaciones, cabe resaltar que se han situado claramente por debajo de los valores medios para el trimestre en una amplia franja que se extiende por todo el norte peninsular desde Galicia hasta el oeste de Cataluña, habiendo resultado la primavera especialmente seca en áreas de Cantabria y País Vasco donde la precipitación acumulada ni siquiera alcanzó el 50% de su valor medio. La primavera también

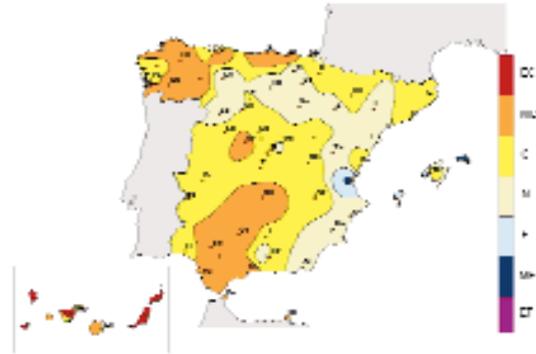
ha sido seca en general en Canarias y en torno al Sistema Central. Por el contrario resultó húmeda muy húmeda en Baleares, Cataluña, Extremadura, oeste y sur de Andalucía y zona del Sistema Ibérico, mientras que en el resto de España las precipitaciones oscilaban en torno a los valores medios de la estación.

Con diferencia el mes más húmedo de la primavera fue Marzo, mes en el que la precipitación promediada sobre el conjunto de España superó en más del 50 % su valor. Tan sólo en las regiones de la vertiente cantábrica y en Canarias el mes de marzo resultó seco a muy seco, mientras que en el resto de España fue húmedo a muy húmedo en general, resultando especialmente húmedo 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.

A diferencia de Marzo, los meses de abril y mayo fueron algo secos, de forma que en ambos meses las precipitaciones quedaron en torno a un 25% por debajo de sus valores medios.

El mes de abril fue seco a muy seco en todo el tercio norte peninsular, así como en zonas del sureste, mientras que resultó por el contrario húmedo a muy húmedo en

CARÁCTER DE LA TEMPERATURA - PRIMAVERA 2010



Carácter de la precipitación en la primavera 2010. Fuente: AEMET

Extremadura, Castilla-La Mancha, oeste y sur de Andalucía, centro y suroeste de Castilla y León y sur de Aragón. En el resto de las regiones las precipitaciones del mes oscilaron, si bien con cierta irregularidad en cuanto a su distribución geográfica, en torno a sus valores medios.

El mes de mayo fue seco en general en ambas Castillas, Madrid, Galicia, Navarra, La Rioja, norte y centro de Aragón, Murcia y la mayor parte de Andalucía, resultando en cambio húmedo a muy húmedo en Cataluña, Valencia, Baleares, sur de Aragón, este de Castilla La Mancha y algunas áreas de las regiones cantábricas. Especialmente húmedo resultó mayo en Mallorca, donde en el norte de la isla las precipitaciones acumuladas superaron ampliamente el triple de sus valores medios.