

## Descripción de la primavera a escala global en el hemisferio norte

### TEMPERATURA

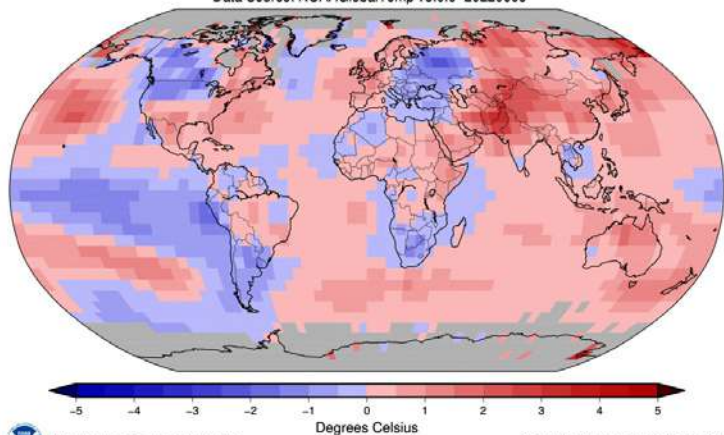
La temperatura global de la superficie terrestre y oceánica de marzo a mayo de 2022 fue la sexta temperatura más alta en el registro de 142 años desde que se disponen datos, con una desviación de 0.85 °C por encima del promedio del siglo XX que fue de 13.7 °C. Los diez períodos más cálidos de marzo a mayo han ocurrido desde 2010 hasta el presente.

El período de marzo a mayo se define como la primavera meteorológica del hemisferio norte y el otoño meteorológico del hemisferio sur. Para el hemisferio norte, en su conjunto, este período fue el quinto período más cálido registrado mientras que para el hemisferio sur la temperatura otoñal fue la décima más cálida registrada.

Como se puede observar en el mapa de temperaturas en la superficie terrestre del planeta las anomalías de temperatura fueron negativas en Europa oriental, Asia occidental, sur de Sudamérica, Sudáfrica y gran parte del territorio canadiense. Por el contrario, se registraron anomalías positivas de temperatura en el resto del planeta, destacando grandes extensiones del continente asiático. Hay que tener en cuenta que los diferentes países reportan anomalías de temperatura con respecto a diferentes periodos de referencia.

Land & Ocean Temperature Departure from Average Mar 2022–May 2022 (with respect to a 1991–2020 base period)

Data Source: NOAA GlobalTemp v5.0.0–20220608



Anomalías de temperatura (°C) del trimestre marzo - mayo de 2022 respecto de la normal de 1991-2020. Fuente: NCEI/NOAA.

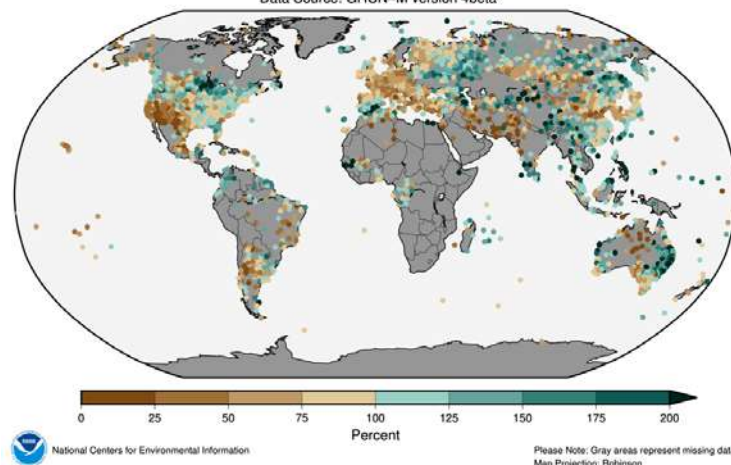
El océano ha tenido un comportamiento desigual predominando las anomalías de temperatura positivas. Por el contrario hubo anomalías de temperatura negativa en amplias extensiones del Pacífico central y oriental.

### PRECIPITACIÓN

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.

Land-Only Percent of Normal Precipitation Mar 2022–May 2022 (with respect to a 1961–1990 base period)

Data Source: GHCN-M version 4beta



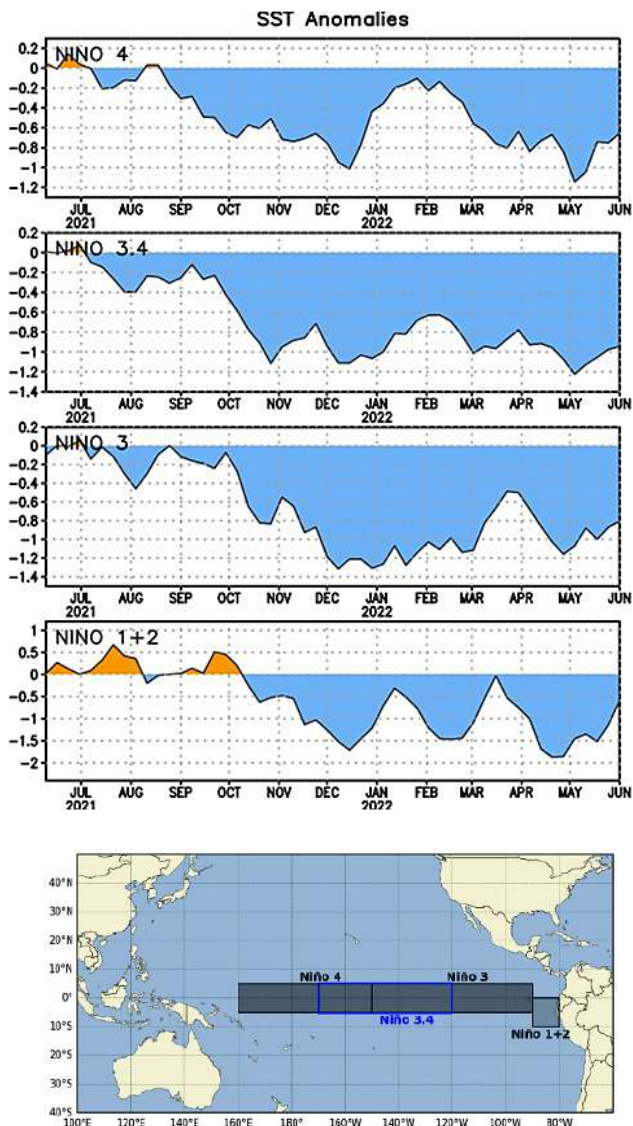
Tanto por ciento de la precipitación del trimestre marzo - mayo 2022 respecto de la normal de 1961-90. Fuente: NCEI/NOAA.

En gran parte del sur de Canadá, sureste de la península ibérica, este de Australia, Asia nororiental y desde el sudoeste de China a Myanmar las precipitaciones fueron superiores a los valores normales. Por el contrario las precipitaciones fueron inferiores a los valores normales en gran parte de Europa, oeste de Estados Unidos, Argentina y Pakistán (entre otras zonas muy irregularmente repartidas).

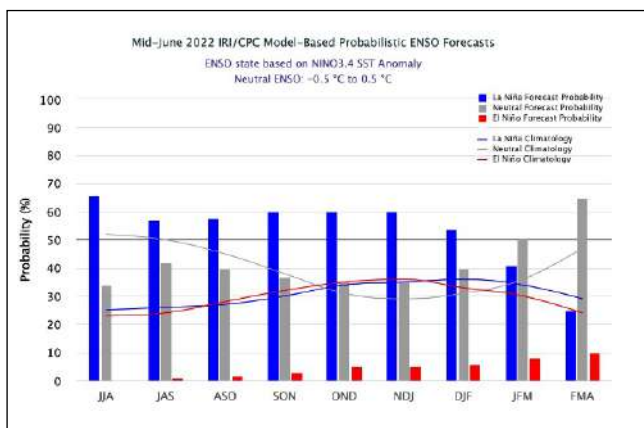
### EL NIÑO

A lo largo de la primavera boreal han predominado las condiciones La Niña. En el trimestre comprendido entre marzo de 2022 y mayo de 2020 las observaciones semanales de las SST (temperaturas de la superficie del agua del mar) estuvieron por debajo del promedio en todas las regiones El Niño.

Los modelos de predicción para los siguientes meses indican que las condiciones La Niña continuarán durante los próximos meses aunque con menor intensidad que en los meses de primavera.



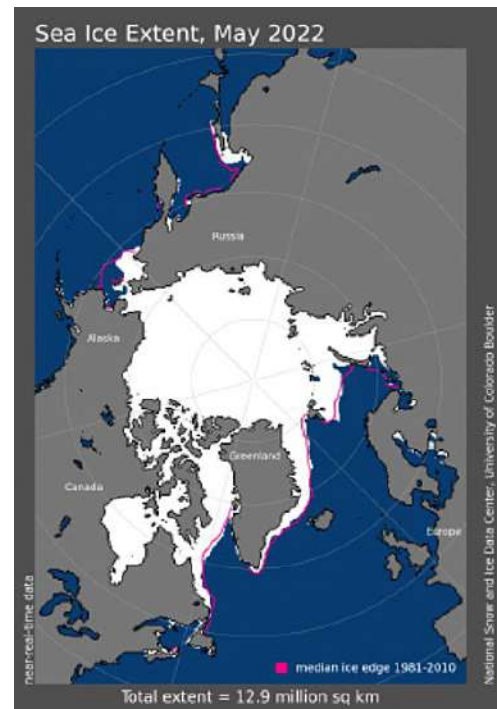
Series temporales semanales de las anomalías en la temperatura (°C) de la superficie del océano (SST) en las regiones El Niño respecto de los promedios semanales del período 1981-2010 y gráfico con las regiones El Niño. Fuente: NOAA.



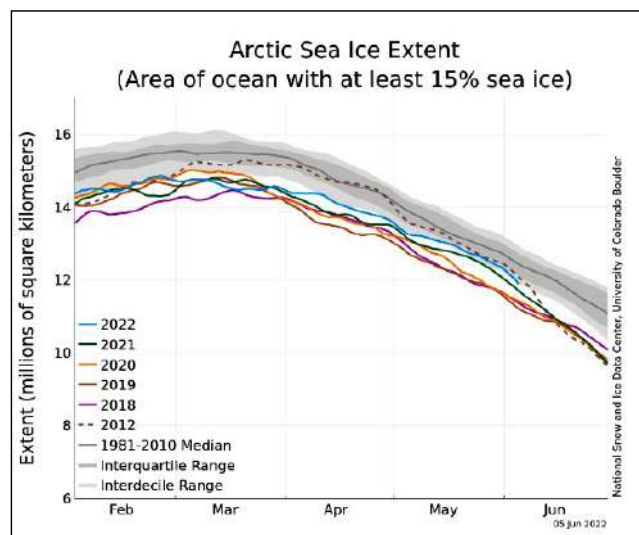
Probabilidad estimada de que se den condiciones de ENSO neutral (gris), El Niño (rojo) o La Niña (azul) durante los próximos trimestres. Se espera que durante el verano del hemisferio norte continúen las condiciones La Niña. Fuente: IRI/CPC

## EXTENSIÓN DEL HIELO MARINO EN EL OCEANO GLACIAL ÁRTICO

La extensión promedio de hielo marino en el Ártico durante mayo fue de 12.88 millones de kilómetros cuadrados; 410 000 kilómetros cuadrados por debajo del promedio de 1981 a 2010, aunque la mayor extensión en un mes de mayo desde 2013. La pérdida de hielo en mayo se produjo principalmente en el mar de Bering, el mar de Barents, en el estrecho de Davis y dentro de la bahía de Baffin. Sin embargo, han comenzado a formarse varias aberturas, o polinias, en el este del mar de Beaufort, el mar de Chukchi, y el mar de Laptev al norte del mar de Barents. El hielo también empezó a retirarse de las costas de Rusia en el mar de Kara. En la bahía de Hudson, el hielo comenzó a derretirse en el sur de la bahía de James y frente a la isla de Southampton.



Extensión de hielo marino en el océano Glacial Ártico en mayo de 2022. La línea magenta representa la mediana correspondiente al periodo de referencia 1981-2010. Fuente: NSIDC



Extensión del hielo marino del océano Glacial Ártico (actualizado a día 5 de junio de 2022) junto con los datos de extensión de hielo diario de los años anteriores. 2022 se muestra en azul, 2021 en verde, 2020 en naranja, 2019 en marrón, 2018 en púrpura y 2012 en discontinuo. La mediana de 1981 a 2010 es en gris oscuro. Fuente: NSIDC

## Descripción de la primavera 2022 en España

### TEMPERATURA

La primavera 2022 (periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de mayo de 2022) ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 12.8 °C, valor que queda 0.7 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1981-2010). Ha sido la duodécima primavera más cálida desde el comienzo de la serie en 1961 y la novena más cálida del siglo XXI.

La primavera tuvo un carácter muy cálido en el tercio norte peninsular, cálido en el centro y suroeste, y entre normal y frío en el cuadrante sureste. En Baleares fue muy cálida, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto ligeramente cálida.

Se observaron anomalías cercanas a +1 °C en la mayor parte de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Na-

res tomaron valores entre 0 °C y +1 °C, mientras que en Canarias estuvieron comprendidas entre -1 °C y +1 °C.

Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 0.3 °C por encima del valor normal, mientras que las mínimas se situaron 1.1 °C por encima de la media, resultando una oscilación térmica diaria 0.8 °C inferior a la normal.

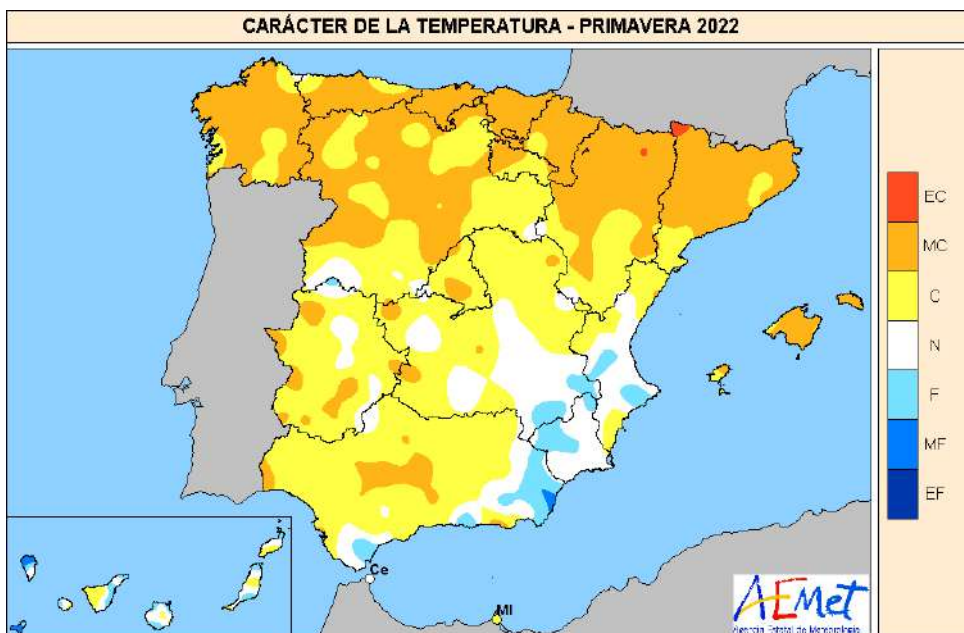
La **primavera** comenzó con un mes de marzo frío, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 0.6 °C por debajo de la media del mes. Abril fue también frío, con una temperatura 0.3 °C por debajo de la normal. En cambio, mayo fue extremadamente cálido, con una temperatura 3.0 °C por encima de la media del mes, resultando el segundo mayo más cálido desde el comienzo de la serie en 1961 y el más cálido del siglo XXI.

**Marzo** fue frío o muy frío en el sur y centro de la España peninsular, mien-

madura, Castilla-La Mancha, Región de Murcia, Comunitat Valenciana, Madrid, sur de Castilla y León, centro y sur de Aragón y en puntos de Cataluña. En el norte de Cantabria, País Vasco y Navarra las anomalías tomaron, en cambio, valores positivos cercanos a +1 °C, mientras que en el resto del tercio norte y en Baleares se situaron en general en torno a 0 °C. En Canarias las anomalías estuvieron comprendidas entre -1 °C y -2 °C en la mayor parte de las zonas.

**Abril** resultó muy frío en el cuadrante sureste peninsular y frío en el resto del sur y centro de la España peninsular. Tuvo un carácter predominantemente normal en el tercio norte, llegando a resultar cálido en el este de Cataluña y en puntos de Galicia. En Baleares el mes fue normal, mientras que en Canarias tuvo un comportamiento muy variable resultando en conjunto normal. Se observaron anomalías cercanas a -1 °C en amplias zonas de la Región de Murcia, Castilla-La Mancha, Extremadura, centro y este de Andalucía, sur de la Comunitat Valenciana y sur de Castilla y León, llegando a alcanzarse valores inferiores a -2 °C en algunos puntos del sureste. Las anomalías resultaron positivas, con valores próximos a +1 °C, en algunas zonas de Cataluña y en puntos de Galicia y del norte de Aragón, mientras que en el resto de la España peninsular se situaron alrededor de 0 °C. En Baleares y Canarias las anomalías se situaron mayoritariamente en torno a 0 °C.

**Mayo** resultó muy cálido en zonas del sureste y noroeste de la Península, y extremadamente cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido en general, llegando a ser extremadamente cálido en Menorca y en puntos de Mallorca, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable, resultando en conjunto muy cálido. Se observaron anomalías cercanas a +3 °C en amplias zonas del interior de Galicia, Castilla y León, La Rioja, Navarra, Aragón, Cataluña, Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha e interior de Andalucía, alcanzándose valores superiores a +4 °C en algunos puntos de estas regiones. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron alrededor de



Carácter térmico: primavera 2022

varra, Aragón, Cataluña, Castilla y León, Madrid y en zonas de Extremadura, Castilla-La Mancha y oeste de Andalucía, llegando a alcanzarse valores próximos a +2 °C en el Pirineo central. En el resto de la España peninsular las anomalías se situaron alrededor de 0 °C, tomando valores negativos, cercanos a -1 °C, en algunos puntos del sureste. En Balea-

tras que resultó cálido o muy cálido en el Cantábrico oriental y normal en el resto del tercio norte peninsular. En Baleares fue normal en cuanto a temperaturas, mientras que en Canarias resultó frío o muy frío en la mayoría de las zonas. Se observaron anomalías térmicas comprendidas entre -1 °C y -2 °C en la mayor parte de Andalucía, Extre-

+2 °C, salvo en algunas zonas costeras del sureste y del Cantábrico occidental, en las que tomaron valores en torno a +1 °C. En Baleares las anomalías térmicas se situaron entre +1 °C y +2 °C, mientras que en Canarias tomaron valores entre 0 °C y +2 °C en zonas bajas y valores más altos, entre +2 °C y +3 °C, en las zonas de mayor altitud.

### EPISODIOS MÁS DESTACADOS

En la primavera destacó, por su intensidad y duración, el episodio cálido que se extendió entre los días 7 y 24 de mayo, en el que las temperaturas tanto máximas como mínimas tomaron valores muy por encima de los normales para la época del año. Fueron especialmente elevadas las temperaturas de los días 20-22 de mayo, en los que se llegaron a superar los 40 °C en algunas zonas de Andalucía. Otros episodios cálidos significativos fueron el de los días 14-16 de marzo, en el que se observaron temperaturas mínimas muy altas y calima por una intrusión de polvo de origen sahariano originado por la borrasca Celia, el de los días 14-18 de abril, y el de 27-31 de mayo.

Las temperaturas más elevadas de la primavera se observaron en el largo episodio cálido de mediados de mayo, destacando entre observatorios principales los 41.0 °C medidos en Sevilla/aeropuerto, los 40.6 °C de Córdoba/aeropuerto, los 40.3 °C de Jaén y los 39.1 °C de Granada/aeropuerto, valores todos ellos registrados el 20 de mayo. En seis estaciones principales la temperatura máxima fue la más alta registrada en primavera desde el comienzo de las respectivas series, y también en seis estaciones principales se registró la temperatura mínima más alta de primavera desde el comienzo de las observaciones.

En cuanto a bajas temperaturas, destacó el episodio frío de los días 31 de marzo a 6 de abril, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por debajo de las normales, durante el cual se registraron las temperaturas más bajas de la primavera. Otros episodios fríos destacados fueron el de los días 3-9 de marzo, con temperaturas muy por debajo de las habituales para la época del año, especialmente las máxi-

mas, y el de los días 19-24 de abril.

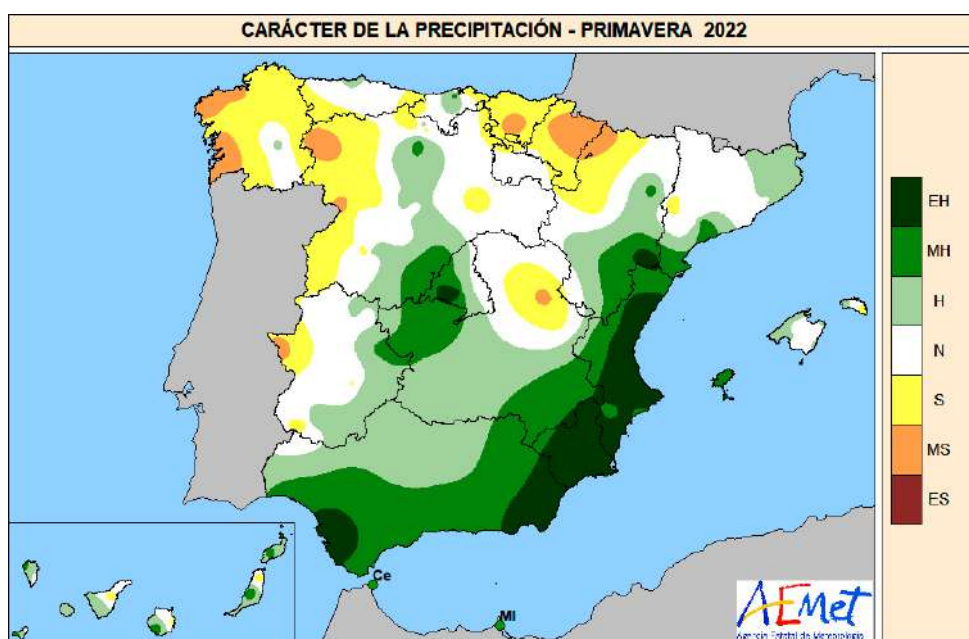
Las temperaturas más bajas de la primavera entre observatorios principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, 8.9 °C el 2 de abril; Molina de Aragón, 7.6 °C el 3 de abril; León, 6.0 °C el 5 de abril, e Izaña, 5.9 °C el 5 de abril.

### PRECIPITACIÓN

La primavera ha sido en su conjunto húmeda en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 189 mm,

de Castilla y León. En los dos archipiélagos ha tenido carácter variable entre normal y muy húmedo.

La primavera comenzó con un mes de marzo muy húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 104 mm, valor que representa el 223 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se trató del sexto mes de marzo más húmedo desde el comienzo de la serie en 1961, y el cuarto del siglo XXI. Abril fue



Carácter pluviométrico: primavera 2022

valor que representa el 112 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1981-2010. Se ha tratado de la vigésimo tercera primavera más húmeda desde el comienzo de la serie en 1961, y la undécima del siglo XXI.

La primavera ha tenido carácter variable en toda la Península, diferenciado por zonas geográficas: entre seco y muy seco en Galicia, País Vasco, Navarra, mitad noroeste de Aragón, tercio oeste de Castilla y León y el interior de Guadalajara; normal en gran parte de Cataluña, La Rioja, Cantabria, Asturias, puntos de Galicia, Castilla y León, Extremadura y Guadalajara; húmedo o muy húmedo en el noreste de Cataluña, todo el levante peninsular, donde ha llegado a tener carácter extremadamente húmedo, Andalucía, casi toda Castilla-La Mancha, Madrid y el interior

húmedo, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 67 mm, valor que representa el 104 % del valor normal del mes. Por el contrario, mayo fue extremadamente seco, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 20.9 mm, valor que representa el 35 % del valor normal del mes.

**Marzo** fue húmedo o muy húmedo en la mayor parte de la Península, Baleares y Canarias, llegando a ser extremadamente húmedo en la Comunitat Valenciana, Murcia, Almería, Granada, Cádiz y sur de Huelva, gran parte de Madrid, Segovia, Ávila, Ibiza y puntos de Aragón. En ambos archipiélagos tuvo un carácter predominantemente húmedo. La precipitación acumulada en marzo fue superior al valor normal en prácticamente todo el territorio nacio- ➔

## Descripción de la primavera 2022 en España

→ nal con excepción de algunas zonas del norte peninsular, Tenerife y sur de Gran Canaria, donde quedó ligeramente por debajo.

**Abril** fue entre normal o húmedo en casi toda la Península, Baleares y Canarias, llegando a ser muy húmedo en el sur de Cataluña, gran parte de Aragón, en la Comunitat Valenciana, Murcia, Almería, Granada, gran parte de Castilla-La Mancha, sur de Madrid, puntos de Castilla y León y la cornisa cantábrica, así como la isla de Ibiza y el archipiélago canario. Por el contrario, fue seco en Galicia, norte de Cataluña, puntos de Extremadura, y sur de las provincias de Huelva y Málaga. La precipitación acumulada en abril fue superior al valor normal en prácticamente todo el levante peninsular, Aragón, Navarra, La Rioja, País Vasco, zonas de Asturias, Castilla-León, Andalucía, Canarias e Ibiza.

En contraste con los meses anteriores, **mayo** fue entre seco o extremada-

mente seco en casi toda la Península, con excepción del levante peninsular en el que ha tenido carácter entre normal y húmedo, llegando a ser extremadamente húmedo en puntos costeros de la Comunitat Valenciana, Murcia y Almería. En Baleares, el mes ha sido húmedo en prácticamente todo el archipiélago y en Canarias ha tenido carácter húmedo en el sur de Tenerife y de Gran Canaria. Por el contrario, en el resto de las islas ha tenido un carácter entre normal y seco.

### EPISODIOS MÁS DESTACADOS

Las mayores precipitaciones diarias registradas en el mes de marzo correspondieron a los observatorios principales de Alicante/Elche aeropuerto que registró 132.5 mm de precipitación el día 3, valor que constituye el más alto de su serie desde 1967; Castellón/Almassora donde se registraron 115 mm el día 21; Puerto de Navace-

rrada que registró 68 mm el día 21; Ceuta donde se registraron 66.2 mm el día 23; Valencia/aeropuerto donde se registraron 60.3 mm, el día 21. En abril las mayores precipitaciones registradas en observatorios principales correspondieron a Hondarribia/Malkarria que registró 72.6 mm de precipitación el día 20; Reus/aeropuerto donde se registraron 54.6 mm el día 20; Puerto de Navacerrada que registró 49.8 mm el día 22; Donostia/San Sebastián, Iguelo donde se registraron 46.3 mm el día 20 y Melilla que registró 45.4 mm el día 5 del mes. Finalmente, en mayo las mayores precipitaciones diarias correspondieron a los observatorios principales de Valencia, que registró 172 mm de precipitación el día 3 y que constituye el valor más alto de su serie desde el año 1938; Palma / aeropuerto que registró 64 mm el día 24 y Castelló - Almassora que registró 52 mm el día 2.

**NOTA importante:** En septiembre de 2020 se pasó 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.

## Fenómenos meteorológicos singulares en SINOBAS en marzo, abril y mayo de 2022

Durante el trimestre de marzo, abril y mayo de 2022 se introdujeron en SINOBAS un total de 21 reportes correspondientes a 20 eventos. Esta cifra es inferior a los que se introdujeron en 2021 y 2020 (27 y 28 reportes respectivamente) y todos están relacionados con fenómenos convectivos, como es habitual en la primavera.

Todos los reportes se registraron en la Península, salvo uno en Ceuta. Por meses, ocho correspondieron al mes de marzo, siete a abril y seis a mayo. Todos los reportes (excepto dos que están pendientes de valorar y uno que ha

Distribución espacial de los 21 reportes introducidos en SINOBAS entre marzo y mayo de 2022





Daños en arbolado ocasionados por el tornado del 2 de mayo de 2022 en las proximidades de Pliego (Murcia), reportado por *Avilesero*.



Foto del granizo registrado el 2 de mayo en Banyeres (Alicante) reportado por el usuario *climatologiaua*

sido imposible de validar) han sido validados por personal de AEMET, 16 con fiabilidad alta, 1 con fiabilidad media y 1 con fiabilidad baja.

En cuanto al tipo de fenómenos, la distribución es la siguiente:

- 5 reportes fueron de tornado/tromba marina: dos de ellos en las playas de Orihuela (Alicante), al paso de una tromba marina (multirreporte), y otras dos en Ceuta y en Los Alcázares (Murcia). El tornado se registró en las proximidades de Pliego (Murcia)
- 6 reportes de tubas.
- 1 reporte de vórtice de racha.
- 1 reporte de tolvana (imposible de validar).
- 5 reportes de granizada singular, destacando dos reportes en la misma

localidad Villabona (Gipuzkoa) en la noche del 1 al 2 de abril, separadas por unas pocas horas.

- 3 reportes de precipitación súbita torrencial.

Los días 2 y 3 de mayo fueron días de una intensa actividad convectiva, tal y como se deduce de los 6 reportes introducidos (5 el día 2 y 1 el día 6), de los cuales 2 fueron de precipitación súbita torrencial, 3 de granizada singular y 1 de tornado. Uno de los más singulares fue el del tornado ocurrido el 2 de mayo en las proximidades de Pliego (Región de Murcia), reportado por el usuario *Avilesero*.

También es destacable el reporte de granizada introducido ese mismo día por el usuario *climatologiaua*

Por último, hay que continuar agradeciendo a los usuarios de SINOBAS su colaboración en la introducción de información en el sistema, que cuenta con más de 1500 reportes, más de 2000 usuarios registrados y más de 46 000 seguidores en su cuenta twitter asociada (@aemet\_sinobas).