

el observador

Revista bimensual de comunicación interna de AEMET

Mayo-Junio 2017
Año XIX, N.º 111



Año de la predicción polar 2017-2019



Comprobando los datos de la EMA del glaciar

Aemet contribuye con dos de sus estaciones al estudio de los cambios en la capa de hielo del planeta

A través del programa de Vigilancia de la Criosfera Global las estaciones proporcionarán datos sobre el estado de las aguas en estado sólido como los hielos marinos, la capa de nieve o los glaciares. Expertos de AEMET son miembros de los grupos de trabajo que desarrollarán los proyectos asociados a este programa.

La Agencia Estatal de Meteorología, a través del programa de Vigilancia de la Criosfera Global (VCG), participa en el estudio de los cambios que se producen en la capa de hielo del planeta, proporcionando datos sobre la criosfera, el conjunto de todas las regiones en las que el agua se encuentra en estado sólido, como los hielos marinos, los hielos lacustres, los hielos fluviales, la capa de nieve, los glaciares o los mantos de hielo.



Puntos de observación en los refugios de Góriz y Cap de Llauset, ambos a más de 2.000 metros en el Pirineo aragonés

Además, cinco estaciones del Pirineo ubicadas en refugios de montaña (Goriz, Cap de Llauset, Angel Orús, Bachimaña y Renclusa) y caracterizadas por su altitud (> 2000 m) y continuidad de datos, formarán parte de la red de estaciones colaboradoras. Estos puntos de observación no serían posibles sin la colaboración de entidades externas como la estación de es-

quí de Aramón-Formigal y la Federación Aragonesa de Montaña. AEMET forma parte, además, de los grupos de trabajo de expertos que desarrollarán los distintos proyectos que componen el programa.

El estudio de la capa de hielo de nuestro planeta adquiere cada vez mayor importancia, y en este contexto se celebra el Año de la Predicción Polar desde mediados de 2017 hasta mediados de 2019. Durante los próximos dos años, una extensa red internacional e interdisciplinaria de científicos y centros de predicción operativa acometerá colectivamente actividades intensivas de observación y modelización en el Ártico y la Antártida. Como consecuencia, la mejora de las predicciones de las condiciones meteorológicas y del hielo marino reducirá los riesgos futuros y facilitará la gestión de la seguridad en las regiones polares, además de propiciar una mejora de las predicciones en latitudes más bajas, donde vive la mayoría de la población.



Estación experimental Formigal-Sarriós

La Organización Meteorológica Mundial ha aprobado el conjunto de estaciones que formarán parte de la red de observación en superficie como estaciones de la CryoNet y como estaciones colaboradoras, respectivamente. La Agencia Estatal de Meteorología contribuye con CryoNet con dos estaciones, por sus características y capacidades técnicas: la estación Antártica Juan Carlos I y el centro de experimentación de Formigal-Sarriós (Huesca).



Estación meteorológica de Aemet en la Antártida

La meteorología y la escuela

Cantabria 2017



El día 30 de marzo reunimos en nuestra Delegación en Cantabria a 17 niños y niñas, estudiantes de Educación Primaria en Cantabria, provenientes de varios colegios pertenecientes al Proyecto Meteoescuela y que quisieron pasar una mañana completa con nosotros. Visitaron nuestras instalaciones viendo el Grupo de Predicción y Vigilancia, el Observatorio, Climatología, el lanzamiento del globo sonda, etc. Aprendieron a hacer una predicción real para Cantabria y, finalmente, grabaron para TVE y RNE, que se acercaron con sus cámaras y micrófonos para grabarnos. Un par de niños presentaron la predicción para el informativo de mediodía. Una jornada estupenda que esperamos repetir, todo ello posible gracias a la colaboración de varios funcionarios de la Delegación.

Esta jornada («**meteorólogos por un día**») no es la primera vez que la llevamos a cabo, siguiendo una idea que nació hace años en la Delegación en Castilla y León. Quizás la próxima vez con estudiantes de Educación Secundaria, también participantes en Meteoescuela.

En el **DIA METEOROLOGICO MUNDIAL**, una semana antes, se entregaron ante todos los asistentes los premios a los tres ganadores del concurso escolar de fotografía que hemos convocado este año 2017 aprovechando el lema de la OMM para este año: «*Entendiendo*

las nubes». Los ganadores fueron Daniel López Martínez, del CEIP Peregrino Avendaño de Liendo, Claudia Merino Ruiz, del IES Montesclaros de Reinosa y Samuel Fernández Sierra, del CEIP Jerónimo Pérez Sainz de la Maza de Soba.

El día 4 de mayo participamos en el CEIP de Viñoles, invitados por la Consejería de Educación y Deporte, con un pequeño stand en el **PRIMER ENCUENTRO EDUCATIVO «LA CIENCIA EN LA ESCUELA»**. Llevamos aparatos y posters para mostrar a profesores y estudiantes de colegios qué es la meteorología.



Primera jornada meteorológica en el aeródromo de Guadalajara

El sábado 20 de mayo de 2017 se ha celebrado la Primera Jornada Meteorológica en el

y de la climatología, abordando desde sus objetivos hasta los análisis y predicciones me-

eteorología Aeronáutica con ejemplos de predicción operativa de las nieblas en Barajas y la influencia del sistema Central en los vientos catabáticos y de las tormentas y fenómenos convectivos que pueden dificultar la navegación de los ultraligeros, tras la que hubo un interesante turno de preguntas.

Como material de esta Primera Jornada Meteorológica en el Aeródromo de Guadalajara se han realizado unos vídeos que quedarán colgados en YouTube en la web del Aeródromo de Guadalajara <http://www.aeroclubdeguadalajara.es/meteo/>



Fig. 1. Paloma Castro Lobera en su charla en el aula del Aeródromo de Guadalajara.

Aeródromo de Guadalajara Tte. General Luis Vives, situado en Robledillo de Moherando, organizada por dos Delegaciones hermanas de AEMET (Madrid y Castilla La Mancha) para pilotos del aeródromo. La convocatoria ha llegado a casi 30 alumnos que han disfrutado de dos conferencias dentro del aula de la Escuela de Ultraligeros del aeródromo recién rehabilitada para este fin. La mayoría de los alumnos son pilotos de aviones ultraligeros. La primera charla ha sido impartida por la delegada de AEMET-Castilla La Mancha, Paloma Castro Lobera (figura 1) ha versado sobre «Fundamentos de Meteorología y climatología y los fenómenos meteorológicos adversos».

Una charla en la que la Delegada Territorial ha agradecido a los responsables del Aeródromo y a la DT de AEMET en Madrid la iniciativa y ha hecho un repaso por los fundamentos básicos de la meteorología

eteorológicas, pasando por los fenómenos meteorológicos adversos y el Plan Nacional Meteocalerta. La charla ha fina-



Fig. 2. Darío Cano en su charla en el aula del Aeródromo de Guadalajara.

lizado con la visualización de un par de vídeos sobre la granizada de Toledo el pasado día 18 de Mayo.

Por su parte el Jefe de la OMD de Barajas ha impartido una interesante charla sobre Me-

estación se compone de un anemómetro, un pluviómetro y un sensor termo-higrómetro colocados de la mejor forma para obtener datos fiables.

Fdo. Paloma Castro Lobera y Cayetano Torres Moreta.

Taller didáctico de meteorología «Dedícale un tiempo al tiempo»

Introducción

Desde que en mayo de 2012 el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT), perteneciente al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, abrió las puertas de su sede en A Coruña, AEMET, a través de su Delegación Territorial en Galicia, ha colaborado activamente con el museo en la organización de eventos como

charlas y conferencias, la celebración del Día Meteorológico Mundial 2015 o la llegada a Galicia de la exposición «La meteorología a través del tiempo». Pero entre todas esas actividades habría que destacar, por muchas razones, el taller didáctico sobre meteorología «Dedícale un tiempo al tiempo».

Esta iniciativa y su desarrollo han sido obra de dos excelentes profesionales de la delegación, Victoria Trigás Verdini y Marisa Orro Arcay. El taller se ofrece como actividad escolar a lo largo del curso y está dirigido al segundo y tercer ciclo de Educación Primaria (cursos 3.º a 6.º). Con una duración aproximada de cuarenta y cinco minutos, tiene lugar en una gran sala acondicionada para este fin por el MUNCYT. El propio personal divulgador del museo colabora en la preparación y desarrollo del taller.

Objetivos y desarrollo del taller

Básicamente, el taller tiene un enfoque práctico, en ocasiones lúdico, consistente en manejar ins-



Sede del MUNCYT en A Coruña

trumentos meteorológicos y/o realizar experimentos relacionados con el aire, el agua y la presión atmosférica. Los instrumentos elegidos para las actividades son el termómetro, el pluviómetro, el pluviógrafo, el anemómetro y el heliógrafo. Los experimentos tienen títulos sugerentes como «Fuente a presión», «Cañón de vórtices», etc. y están diseñados para ser fácilmente reproducibles con materiales sencillos.

El objetivo fundamental es acercar la meteorología a los niños a través de conceptos expuestos de manera sencilla. Para ello, se les presenta de forma atractiva y de acuerdo con los contenidos del currículo escolar la observación de fenómenos y/o medición de algunas variables meteorológicas (precipitación, velocidad del viento, insolación, temperatura) con sus correspondientes aparatos de medida; así, aprecian el ingenio con el que se han diseñado los instrumen-



Sala de actividades



Actividad preparada

tos mecánicos, comprenden cómo funcionan y, de paso, toman conciencia de la importancia del aire en todos los fenómenos meteorológicos. Además, y no menos importante, practican el trabajo en equipo y la exposición pública de sus trabajos y conclusiones.

En cuanto al desarrollo del taller, antes de la llegada del grupo escolar ya están preparadas las mesas con los instrumentos y experimentos seleccionados. Al sentarse, cada niño encontrará una etiqueta pegada en su mesa con el nombre del aparato con el que va a trabajar o del experimento que va a reproducir.

Las tareas se realizan en equipos de dos a cuatro componentes, dependiendo de la complejidad y versatilidad de la tarea. Una vez acomodados en equipos, los niños examinan su material, que



Equipos trabajando

incluye una pequeña guía en la que se presenta el aparato o experimento, los objetivos a conseguir y unos pasos a seguir para llegar a alcanzarlos.

Cada grupo tiene libertad para manipular el material hasta ver con claridad los procesos que se están tratando. Para ello cuentan con la ayuda de Victoria y Marisa, así como del personal divulgador del museo entrenado para ello. Cada equipo realiza su trabajo durante un tiempo que suele variar, dependiendo del grupo, entre 25 y 30 minutos.

Una vez resueltas las cuestiones propuestas, los componentes de cada equipo pasan a exponer sus conclusiones al resto de compañeros. Así, todos pueden aprovechar los trabajos, tanto el propio como los de los demás. La experiencia indica que esta dinámica hace que afiancen más profundamente los conocimientos, ya que es muy distinto entender una cosa para uno mismo que asimilarla para exponerla ante otras personas. Para ellos también es muy diferente que las explicaciones las ofrezca un adulto o un compañe-

ro de su misma edad. A todo esto hay que añadir que encuentran altamente satisfactorio transmitir sus conocimientos y despertar el interés de sus compañeros. Teniendo en cuenta que los aparatos que utilizamos en meteorología son de funcionamiento fácilmente comprensible y que nuestra ciencia es interdisciplinar en alto grado, los niños de estos cursos de primaria (3.º a 6.º) son capaces de relacionar nuestros aparatos con conocimientos que les han impartido en el aula, en el desarrollo de sus clases habituales.

Conclusión y agradecimientos

Desde el curso 2014/2015, primera edición del taller, han pasado casi 700 niños de centros escolares de toda Galicia, lo que demuestra el interés que ha despertado esta experiencia en la comunidad educativa de Galicia. Tanto los alumnos participantes y docentes como el propio MUNCYT han manifestado su satisfacción por la actividad, lo que supone un estímulo para seguir con la iniciativa en próximas ediciones e incluso extenderla a alumnos de cursos superiores, ESO y Bachillerato.

No quiero terminar sin agradecer a Victoria y Marisa el excelente trabajo que han realizado, a las responsables del MUNCYT y a todo su personal divulgador por su desinteresada labor



Presentación de resultados

y su activa cooperación y a la unidad de Sistemas Básicos y a la sección de Climatología de la delegación por su inestimable ayuda.

Enhorabuena por el éxito de esta fantástica iniciativa.

Francisco A. Infante
 Delegado de AEMET en Galicia

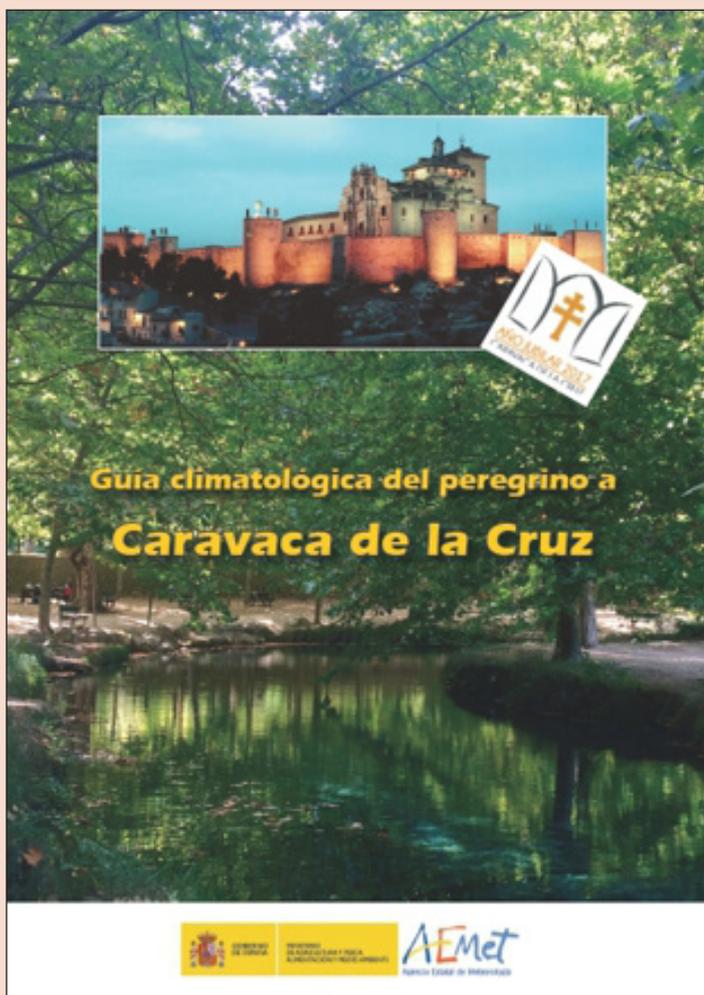
Publicada la Guía climatológica del peregrino a CARAVACA DE LA CRUZ

Con motivo de la celebración del Año Jubilar 2017 de Caravaca de la Cruz, la Agencia Estatal de Meteorología ha publicado una Guía que describe la climatología de esta localidad murciana, y que ha sido elaborada en la Delegación Territorial en Región de Murcia. La intención es ofrecer al viajero y al peregrino una información climatológica básica que le resulte de utilidad a la hora de programar su visita o sus desplazamientos, proporcionándole un mayor conocimiento de las condiciones meteorológicas y climatológicas que le pueden afectar. Para ello, se repasan los valores climatológicos de la temperatura, la precipitación (tanto en forma de lluvia como de nieve), las tormentas, el viento, la humedad y la insolación.

Se trata de la actualización de una publicación anterior, que databa del año 2003. Los textos van acompañados de fotografías y de numerosos gráficos, de fácil interpretación. En esta ocasión, se ha incluido además una breve climatología en forma de gráfica del Camino de Levante (que se inicia en Orihuela), así como un apartado final, con las tendencias y proyecciones climáticas futuras para el municipio de Caravaca de la Cruz.

Se ha publicado en dos idiomas (castellano e inglés), tanto en papel como en formato digital, y, en este último caso, con enlaces a las predicciones meteorológicas que AEMET elabora habitualmente, de consulta recomendable para un buen viaje.

Ramón Garrido Abenza
Juan Esteban Palenzuela Cruz



Portada de la guía climatológica del peregrino a Caravaca de la Cruz.

Jubilaciones en mayo y junio de 2017

A todas estas personas que tantos años dedicaron a la Agencia Estatal de Meteorología nuestro agradecimiento

Rafael Armengot Serrano, diplomado en meteorología (3 de mayo); José Manuel Espáriz Medrano, diplomado en meteorología (8 de mayo); Juan Francisco Olivas Polan, técnico auxiliar de informáti-

ca (16 de mayo); Leonor Palacio García-Nieto, observadora de meteorología (27 de mayo); Fernando Nieto Ortiz, técnico superior (1 de junio); Antonio Franco Minguell, observador de meteorología (13

de junio); Antonio Rubiales Galiano, técnico superior (30 de junio) y María Rosario Fernández Toledo, técnica OO. PP. de investigación (30 de junio).

Lo más visto en las redes sociales de Aemet

A lo largo de los dos últimos meses se han publicado contenidos en las redes sociales con gran impacto. Os mostramos los más vistos:

→ Twitter

El tuit con mayor número de impresiones en el mes de mayo mostraba el EFI (extreme forecast index) previsto para los días 24 y 25 de dicho mes, en relación con un episodio de altas temperaturas para la época.



En junio, este tuit en el que nos hacíamos eco de un bulo relacionado con la ola de calor de mediados de mes llegó a tener un total de 120.716 impresiones.



→ Facebook

La publicación más vista en mayo fue un vídeo sobre el trabajo en una oficina meteorológica aeronáutica. En él, Dario Cano, jefe de la OMA de Barajas, explicó en directo el día a día del trabajo de un observador aeronáutico. El vídeo tuvo más de 4000 reproducciones, llegó a 8000 personas y tuvo 390 «me gusta» o similares.

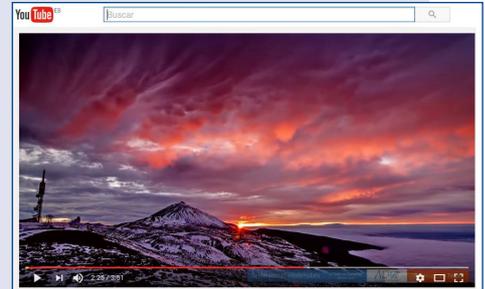


En junio la publicación que más vistas tuvo fue la del aviso especial del día 13, en la que se informaba de la ola de calor. Esta publicación llegó a 17.146 personas, y tuvo 162 «me gusta» o similares.



→ YouTube

El vídeo más visto en el último período fue «Teide Laboratorio de nubes», elaborado por el astrofotógrafo Daniel López en colaboración con el Observatorio Atmosférico de Izaña y Teleférico del Teide. Obtuvo más de 7.500 visualizaciones. El vídeo «Tiempo 2050 España», donde Mónica López presenta un espacio del tiempo ficticio ambientado en el año 2050 (basándose en los escenarios climáticos proporcionados por Aemet) obtuvo 1.438 visualizaciones.



→ Blog

«Aemetblog» recibió 11.400 visitas en mayo y más de 11.770 en junio. Hay que destacar que en todo el año 2016 recibió alrededor de 150.000 y hasta mediados de 2017 llevaba más de 110.000. Actualmente se está trabajando en renovar las categorías en las que se incluyen las entradas del blog. Aprovechamos estas líneas para recordar que la participación está abierta a todo aquel que quiera colaborar. Puede solicitar más información en el correo redessociales@aemet.es



Avance climatológico de la primavera 2017 en la comunidad valenciana

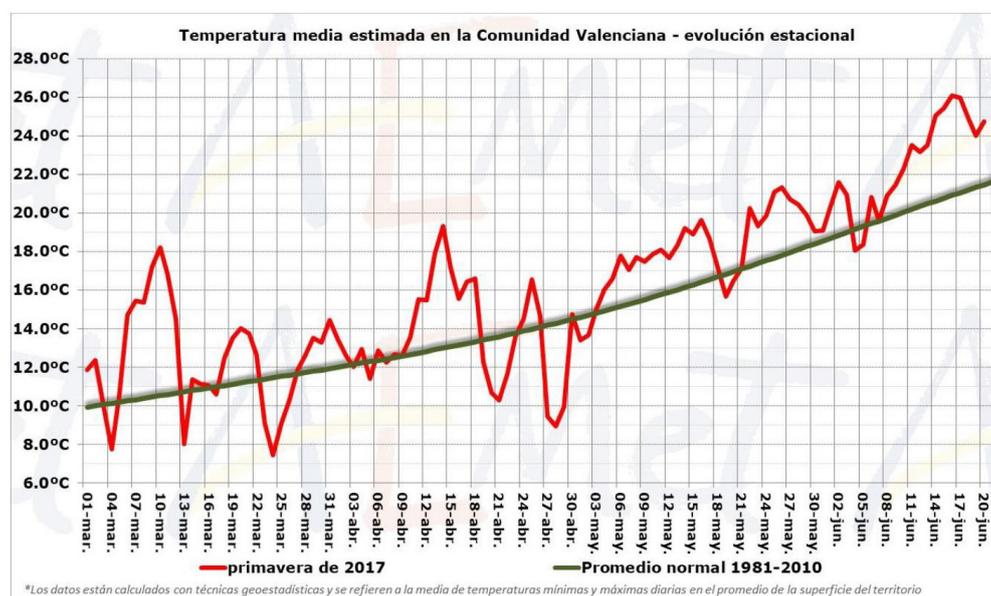
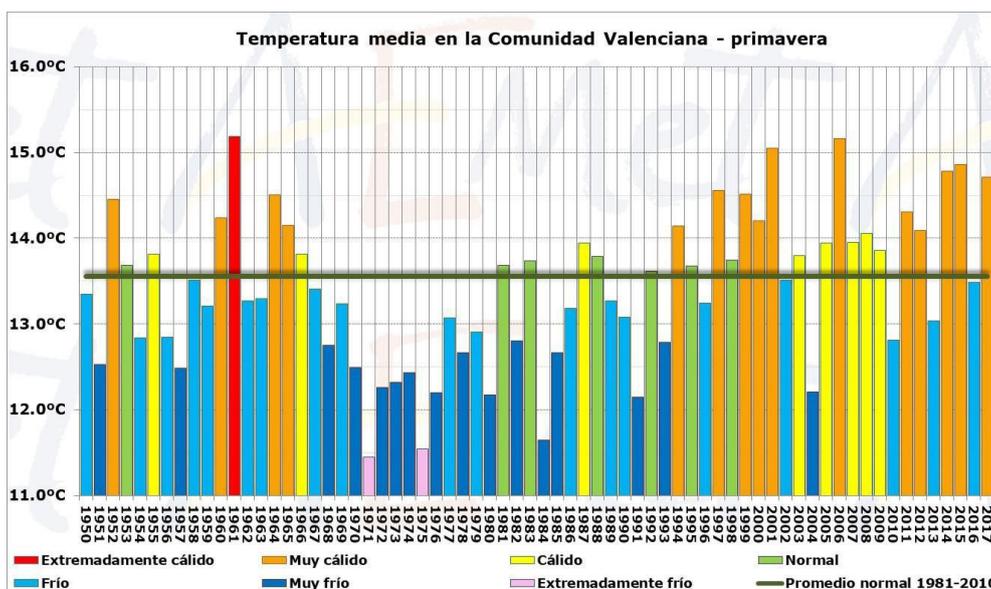
Una de las principales fortalezas que tiene Aemet es la de contar con una sólida y extensa estructura periférica que, además de tener áreas especializadas de prestación de servicios esenciales, llevan el seguimiento climatológico de las regiones en los respectivos ámbitos geográficos de actuación. En este número vamos a empezar a reconocer esa importante labor con un detallado trabajo sobre la climatología de la Comunidad Valenciana. Gracias a las aportaciones que nos vayan llegando de otras DD.TT. iremos construyendo este nuevo apartado temático que busca conseguir una visión regionalizada y muy actual de la situación climática de la totalidad del territorio español. Esperamos que sea de utilidad y damos las gracias a las secciones de climatología de las DD.TT. por el excelente trabajo que realizan.

La primavera **2017** (meses de marzo, abril y mayo) ha sido **muy cálida y pluviométricamente normal** en la Comunidad Valenciana. La temperatura media ha sido 14.7 °C que es **1.1 °C más alta** que la del promedio normal (13.6 °C), y califican al trimestre como **muy cálido**, y la precipitación media, 112.4 l/m², es un 15% inferior a la del promedio climático del período 1981-2010 (130.9 l/m²), y

califican al trimestre como **pluviométricamente normal**.

TEMPERATURA

Como se ve en el gráfico de evolución diaria de temperatura de la página siguiente, hubo un pico



*Los datos están calculados con técnicas geoestadísticas y se refieren a la media de temperaturas mínimas y máximas diarias en el promedio de la superficie del territorio

cálido muy destacado a principio del mes de marzo, los días 9 y 10, que tuvieron una anomalía media 7 °C superior al promedio normal y se llegaron a superar los 32 °C en observatorios de Alicante y del sur de Valencia. En el promedio del territorio, no había precedentes de un día tan cálido en fecha tan temprana del año en la Comunidad Valenciana.

El segundo pico cálido de la primavera se registró en Semana Santa, con valores muy cálidos el Viernes Santo día 14, que tuvo una temperatura media 6 °C superior a lo normal y, casi sin solución de continuidad, tras el calor y la estabilidad de la Semana Santa, a partir del miércoles 19 se produjo un brusco descenso térmico en la Semana de Pascua que generó las temperaturas más bajas de la primavera, con heladas en el interior los días 21 y 22 de abril, y valores que llegaron hasta -5.4 °C en Aras de los Olmos, -5.0 °C en Tuéjar y -3.9 °C en Vilafranca.

En las capitales y en otros observatorios seleccionados, el balance térmico del trimestre es el siguiente:

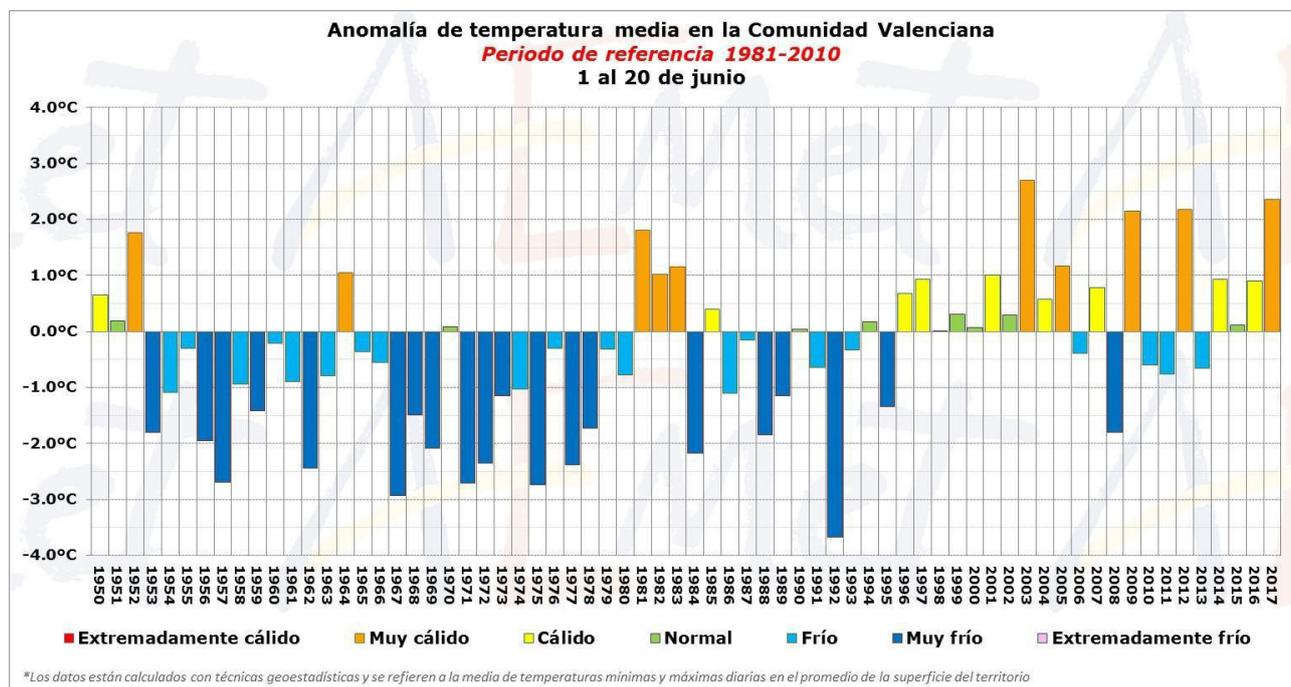
Observatorio	Primavera 2016-2017	Promedio normal	Anomalía
Ontinyent	16.5°C	14.7°C	+1.8°C
Petrer	16.0°C	14.3°C	+1.7°C
Vilafranca	11.2°C	9.6°C	+1.6°C
Torreblanca	16.2°C	14.9°C	+1.3°C
Oliva	16.7°C	15.6°C	+1.1°C
Benicartó	16.1°C	15.0°C	+1.1°C
Castellón	17.1°C	16.1°C	+1.0°C
Aeropuerto de Manises	16.2°C	15.3°C	+0.9°C
Sueca	18.0°C	17.1°C	+0.9°C
Alicante	17.3°C	16.5°C	+0.9°C
Burriana	15.6°C	14.8°C	+0.8°C
Fontilles	16.1°C	15.4°C	+0.7°C
Bétera	15.8°C	15.2°C	+0.5°C
Valencia	17.0°C	16.5°C	+0.5°C

Junio queda fuera de la primavera climática, pero hay que analizar la gran anomalía cálida que se está registrando en sus dos primeras decenas (que es continuidad de otro período persistentemente cálido registrado en mayo), y que se prolongará seguramente hasta el día 24 de junio.

Aunque no ha habido un gran pico de calor en estas dos primeras decenas de junio (los 40,6 °C en Xàtiva el día 17, que aunque es aproximadamente 10 °C superior a lo normal, es un registro que se ha superado en un mes de junio en 11 ocasiones en los últimos 25 años, con el máximo de 43,2 °C el 14 de junio de 2003, y la última vez en 2015, 42,9 °C también el día 14), sí que se ha producido un calor persistente que se prolonga desde el día 8.

Si representamos en una gráfica la temperatura media de las dos primeras decenas de junio (imagen superior) en los últimos 68 años, desde 1950, vemos como los 4 períodos más cálidos se han observado dentro de los últimos 15 años, con 2003 como el inicio de junio más cálido, con una anomalía de +2,7 °C con respecto al período de referencia 1981-2010, seguido por el actual junio de 2017 con una anomalía de +2,3 °C con respecto al período de referencia. El tercer y cuarto inicio de junio más cálido, se observó en 2012 y 2009 (+2,2 °C).

En las últimas décadas se ha observado un alargamiento de la estación cálida (entendida la estación cálida veraniega desde un punto de vista térmico, evidentemente no como verano astronómico), que se ha notado más al principio que al final de la estación. Esto significa que, en el último medio siglo, cada vez ha sido más frecuente observar episodios de pleno verano en las dos primeras decenas de junio, como ocurrió en los citados años 2003, 2009, 2012, y en el actual 2017.



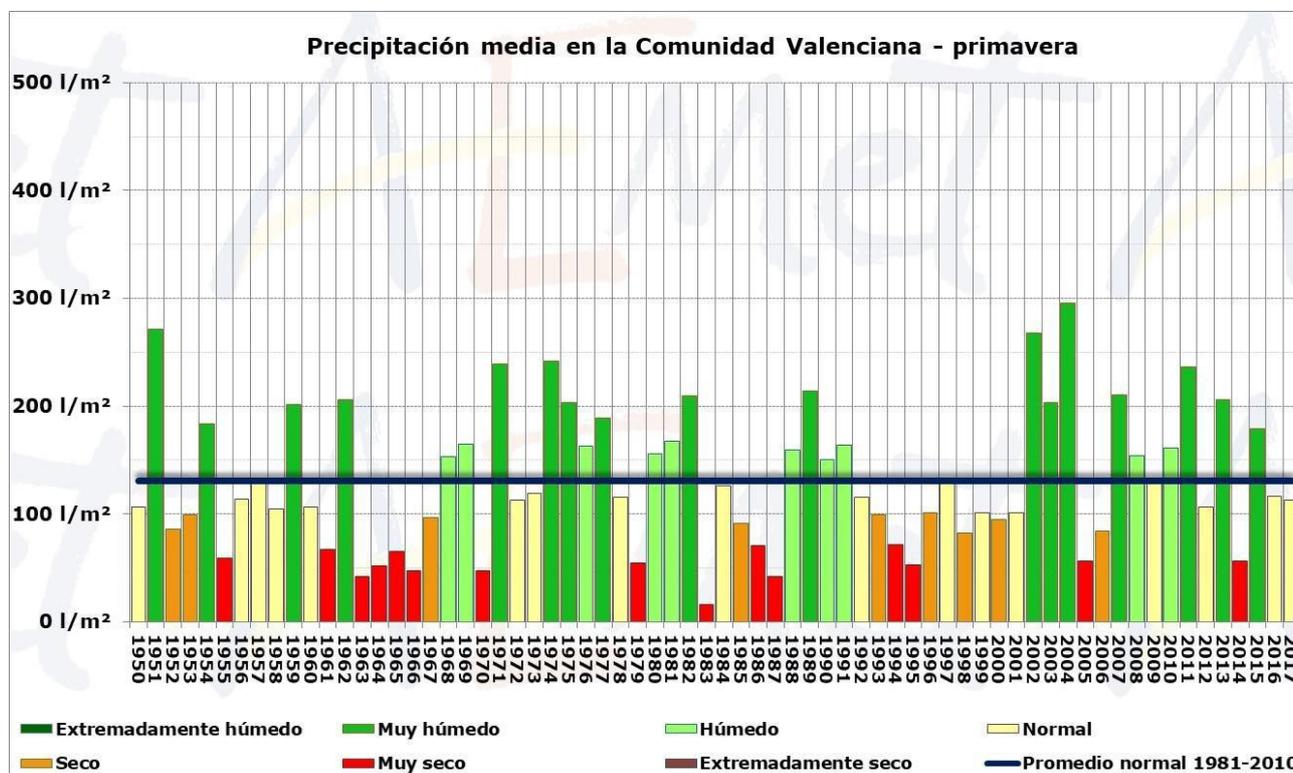
PRECIPITACIÓN

La precipitación media en el trimestre marzo-abril-mayo en la Comunidad Valenciana ha sido de 112.4 l/m², que es un 15% inferior a la del promedio climático del período 1981-2010 (130.9 l/m²), y califican al trimestre como **pluviométricamente normal**.

El carácter normal de la primavera en la Comunidad Valenciana, realmente esconde la gran diferencia temporal en la acumulación de precipitaciones a lo largo del trimestre, ya que dos terceras partes del acumulado estacional se registraron en el temporal de Levante de los días 12 y 13 de marzo (primavera climática, pero invierno astronómico). El caso extremo lo tenemos en la ciudad de Alicante, en la que más del 90% de las lluvias primaverales se registraron el día

13 de marzo (136.6 l/m² de un total estacional de 150.0 l/m²). Sólo por las lluvias del día 13 de marzo en Alicante, la primavera en la ciudad ha tenido un carácter muy húmedo, siendo la primavera más húmeda desde 1989, aunque, desde ese día 14 marzo y hasta el 20 de junio, sólo ha habido 2 días de lluvia apreciable en la ciudad, el 27 y 28 de abril, cuando se acumularon 4.8 l/m², y desde entonces, 53 días consecutivos sin lluvia apreciable en la ciudad.

Las lluvias del día 13 de marzo en la ciudad de Alicante tuvieron intensidad muy fuerte y acumularon 136.6 l/m², de los cuales 48.8 l/m² fueron en una hora. Con diferencia, el día 13 de marzo de 2017 es el más húmedo de la serie histórica de Alicante en un mes de marzo y, computando todos los meses del año, es el tercer día con más precipitación acumulada en 24 horas en los observatorios de la ciudad desde al menos 1934.



Los días de más precipitación acumulada
(entre 00 y 24 horas) 1934-2017

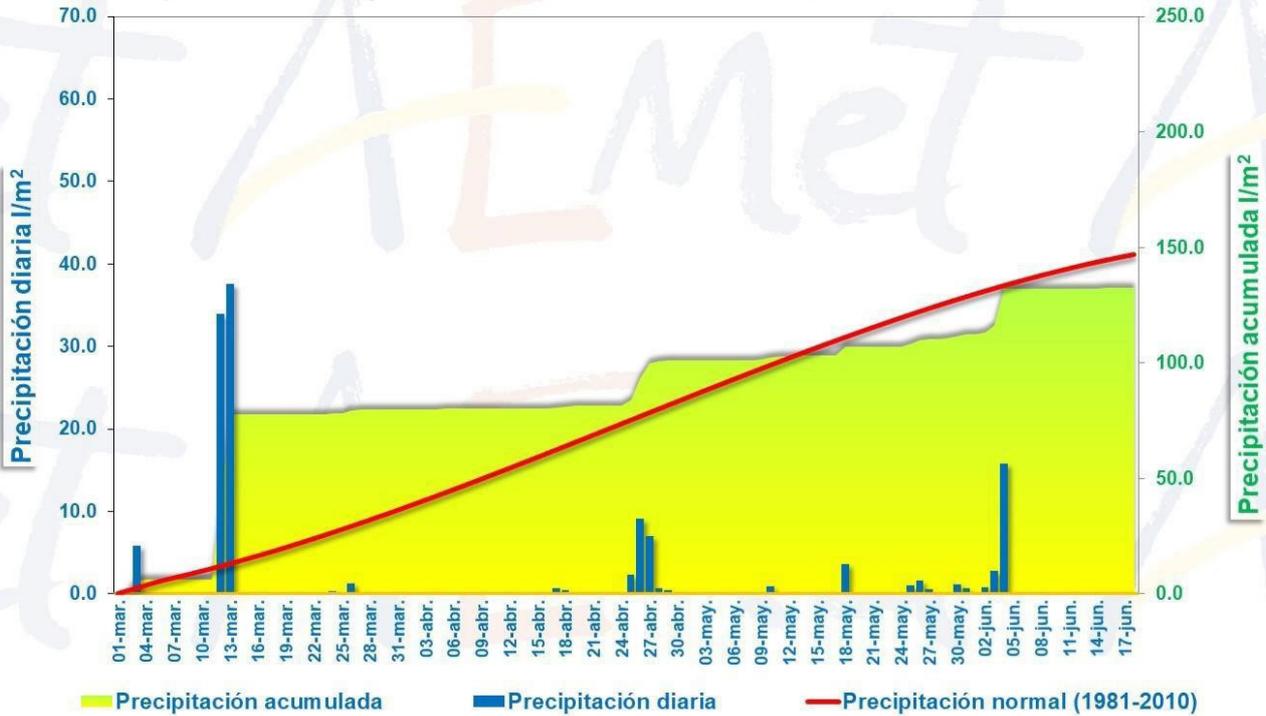
Año	Mes	Día	Total
1997	Septiembre	30	270.3
1982	Octubre	20	233.1
2017	Marzo	13	136.6
1962	Octubre	15	133.8
1989	Septiembre	5	133.6
2009	Septiembre	28	125.1

Los días de más precipitación acumulada
MES DE MARZO

(entre 00 y 24 horas)
1934-2017

Año	Mes	Día	Total
2017	Marzo	13	136.6
2007	Marzo	27	40.1
1954	Marzo	26	39.9
1991	Marzo	13	33.0
1989	Marzo	29	30.7

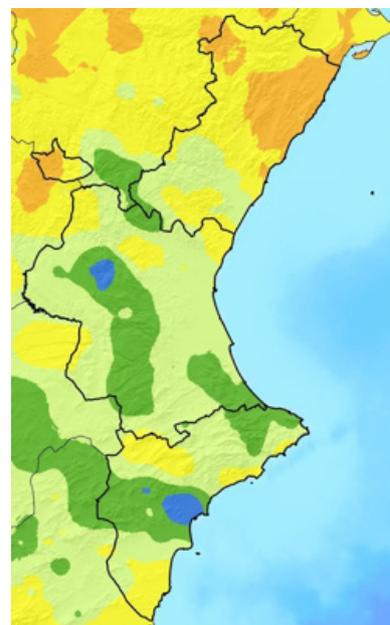
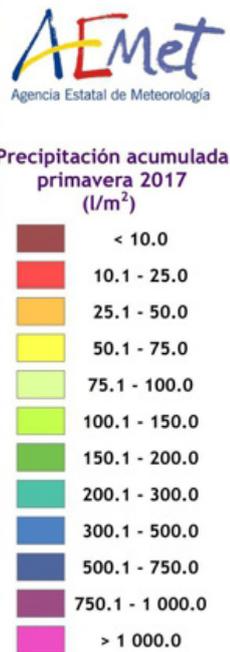
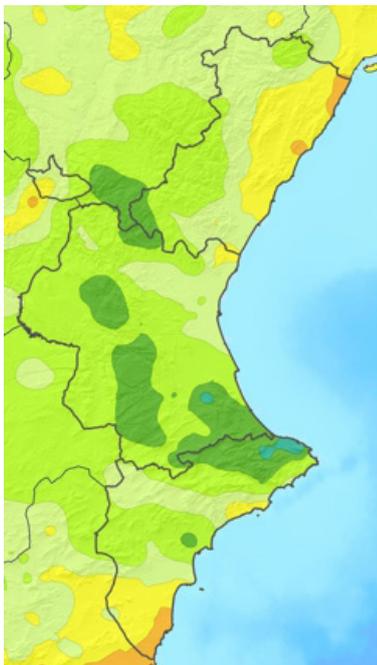
Precipitación diaria y acumulada en la Comunidad Valenciana - primavera 2017



Observatorio de Alicante

En el gráfico que representa la precipitación media diaria y cómo se ha ido acumulando ésta a lo largo del tiempo frente al promedio normal, se identifica el temporal de Levante del 12 y 13 de marzo, que acumuló gran parte de la precipitación de primavera, y luego las lluvias de final de abril y las tormentas del 3 al 5 de junio, que llegaron a acumular entre 30 l/m² y 50 l/m² de forma dispersa por localidades de Valencia, Castellón y norte de Alicante.

En valor absoluto, el máximo acumulado en la primavera de 2017 se ha registrado en estaciones del norte de Alicante: Xàbia (Montgó), 268.9 l/m²; Fontilles (La Vall de Laguar) 208.7 l/m²; Orba, 202.0 l/m², aunque como ocurre en el resto del territorio, dos terceras partes de la precipitación acumulada en estas estaciones lo fue durante el temporal del 12 y 13 de marzo. El mínimo pluviométrico acumulado en el trimestre, con menos de 50 l/m², se ha registrado en los dos extremos: en el litoral norte de Castellón, Benicarló, 44.6 l/m² y Torreblanca, 46.6 l/m²; y en el litoral sur de Alicante, Torrevieja, 46.3 l/m²; y Rojales 48.0 l/m².



Cantidad de precipitación en l/m² acumulada en el trimestre y el déficit o superávit de precipitación con respecto al promedio normal del periodo 1981-2010

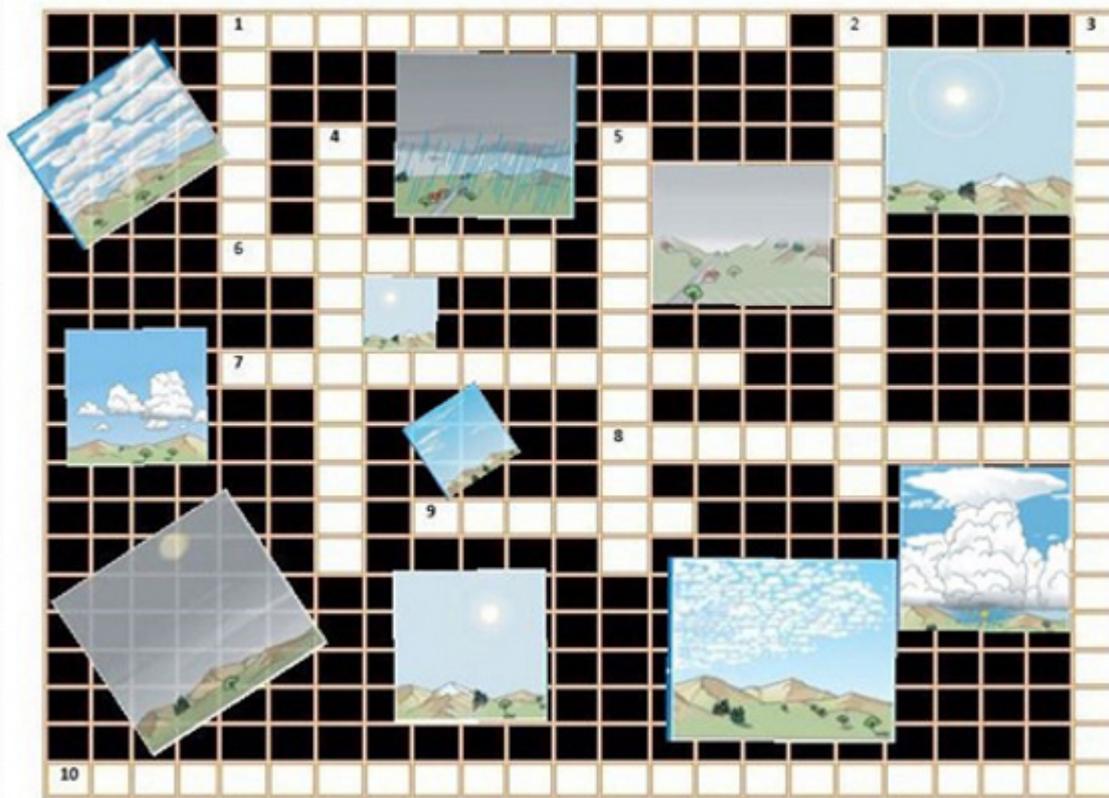
Observatorio	Primavera 2017	Promedio normal	Anomalía
Alicante	150.0	79.5	+89%
Elda	139.6	82.3	+70%
Aeropuerto de Alicante/Elche	89.1	75.1	+19%
Alginet	127.1	114.3	+11%
Sueca	123.9	113.4	+9%
Novelda	93.1	87.3	+7%
Callosa d'en Sarrià	161.9	159.3	+2%
Crevillent	75.1	78.4	-4%
Villena	91.4	95.5	-4%
Fontilles	202.0	212.8	-5%
Sumacàrcer	136.3	148.6	-8%
Gata de Gorgos	163.3	178.3	-8%
Ontinyent	143.2	159.0	-10%
Aeropuerto de Manises	96.0	107.8	-11%
Enguera	141.7	164.2	-14%
Silla	82.6	96.7	-15%
Moncofa	111.1	130.2	-15%
Picassent	94.5	115.0	-18%
Valencia	86.8	110.5	-21%
Chelva	95.9	123.2	-22%
Beneixama	100.2	133.5	-25%
Aras de los Olmos	98.6	143.8	-31%
Almenara	68.2	100.0	-32%
Torre vieja	46.1	71.7	-36%
Vilafranca	109.5	180.4	-39%
L'Alcora	74.0	131.1	-44%
Gilet	71.9	130.9	-45%
Atzeneta del Maestrat	88.0	167.5	-47%
Burriana	60.0	115.1	-48%
Castellón	58.4	116.3	-50%
Morella	85.6	173.8	-51%
Alcalá de Xivert	52.0	137.6	-62%
Torreblanca	46.3	124.8	-63%
Benicarló	44.6	132.2	-66%
Sant Mateu	56.1	181.4	-69%

En el 10% del territorio el trimestre ha sido **muy seco** (zonas del norte de Castellón y del Rincón de Ademuz), en el 25% la primavera ha sido **seca** (resto de Castellón y zonas dispersas de Alicante y Valencia). En el otro extremo, la primavera ha sido **húmeda** en el 20% del territorio, e incluso **muy húmeda**, en el 2% del territorio (peque-

ñas zonas de L'Alacantí y de la Plana de Utiel), en el resto de zonas el carácter pluviométrico del trimestre fue **normal**.

Nota: Los datos empleados para elaborar este avance climatológico son provisionales y están sujetos a una posterior validación.

ADIVINA ESTOS 11 TIPOS DE NUBES



HORIZONTAL	VERTICAL
1. Nube en forma de enorme torre, a veces con yunque. Posibilidad de tormenta.	1. Nube acampanada y separada de otras nubes, con contornos bien delimitados
6. Capa gris blanquecina en el nivel bajo, que puede generar llovizna o granizo blanco. Cuando el Sol o la Luna son visibles, su contorno está definido. Puede estar formado por elementos separados.	2. Banco, manto o capa de nubes grises o blanquecinas, con contornos redondeados y situados en el nivel bajo. Elementos Dispuestos de forma armoniosa.
7. Capa nubosa alargada y uniforme, que cubre el cielo, dejando ver el Sol o la Luna vagamente, como a través de un vidrio deslustrado.	3. Velo ligero, uniforme y nebuloso; puede producir fenómenos de halo.
8. Banco, manto o capa estructurada de nubes blancas o grises (de torreta, lenticulares o aborregadas), con ondulaciones o rodillos.	4. Velo nuboso transparente, de aspecto blanquecino o fibroso (de cabellos), que cubre total o parcialmente el cielo, dando lugar al fenómeno del halo.
9. Ganchos, plumas, bandas o bancos con un brillo sedoso	5. Nube oscura de lluvia o nube clara de nieve. Suele producir precipitaciones continuas de lluvia, nieve o gránulos de hielo.
10. Revela la posición del Sol o la Luna; no presenta fenómenos de halo.	

«El Observador» es una publicación de la Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España.

Sólo se publica en formato digital: http://www.aemet.es/es/conocerlas/recursos_en_linea/elobservador

N.I.P.O.: 014-17-002-7

Redacción: Área de Información Meteorológica y Climatológica. Calle Leonardo Prieto Castro, 8. 28071-Madrid.

Tf: 91 581 97 33 / 34. Correo electrónico: difusioninformacion@aemet.es

Maquetación: Dagaz Gráfica, s.l.u. Calle Oslo, 1. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).