



## El agua del mar Mediterráneo, más caliente



Los bañistas encontraron el agua más cálida

El verano pasado presentó un carácter marcadamente cálido, con anomalías en las temperaturas medias y el registro de numerosas efemérides en temperaturas máximas y mínimas. Esta situación ha afectado también a las temperaturas de las aguas del mar y muy singularmente a las del Mediterráneo.

El Centro Europeo de Predicción a Plazo Medio emitió una nota para los Servicios Meteorológicos de los países miembros en la que señalaba que las temperaturas del mar eran inusualmente altas en el Mediterráneo, el Báltico y el mar del Norte.

Desde un punto de vista estrictamente meteorológico, este hecho es muy significativo ya que la temperatura del agua del mar es un factor importante, aunque no suficiente, en la generación de episodios de lluvias intensas de origen convectivo o tormentoso. Cabe concluir por tanto que, en el caso de que se produzcan durante las próximas semanas o meses otras circunstancias tales como la entrada de aire frío en las capas altas de la atmósfera, la elevada temperatura del agua del mar podría contribuir a que las precipitaciones tuvieran en ocasiones un carácter muy intenso o torrencial.

## Ola de calor excepcional

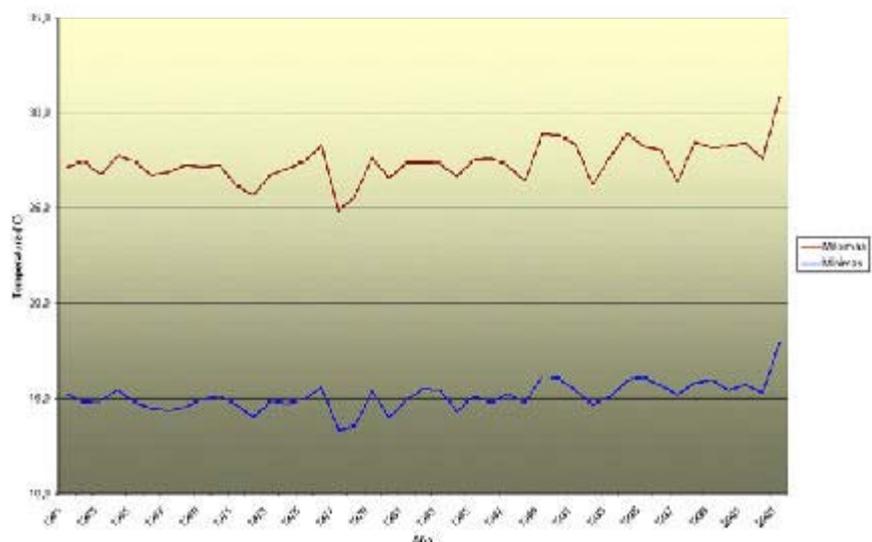
La ola de calor que este verano ha afectado a prácticamente toda España ha constituido un episodio excepcional desde el punto de vista climatológico. Una de sus características más acusadas ha sido la dilatada persistencia de los registros elevados. En la mayor parte de la cuenca mediterránea las altas temperaturas, tanto máximas como mínimas, han estado por encima de los valores propios del clima, prácticamente sin solución de continuidad, desde primeros de junio hasta finales de agosto. En otras áreas, el fin de la ola tuvo lugar hacia mediados de agosto y hubo alguna semana de "respiro" a principios de julio.

En el gráfico se ha representado la serie de temperaturas medias de las máximas (en rojo) y mínimas (en azul) para una selección de estaciones de la Península en el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 15 de agosto, desde 1961 hasta 2003. Se puede apreciar con claridad cómo este año se han superado los valores anteriores.

Al comparar esta ola de calor con otras anteriores, la característica más destacada ha sido su larga duración, en prácticamente todo el territorio peninsular y, en especial, en la vertiente mediterránea y Baleares. Esto ha hecho que haya sido, sobre todo en los valores medios de las temperaturas, tanto máximas como mínimas, donde ha dejado su huella en los registros climatológicos, aunque no falten los máximos absolutos.

También es notable que haya afectado, en uno u otro momento, a prácticamente todo el país. Esta ola de calor ha superado en extensión temporal y espacial a otras relativamente recientes, como la de 1995 que se calificó como la más importante del siglo pasado por su extensión e intensidad.

Media de las temperaturas máxima y mínima del periodo comprendido entre el 1 de Junio y el 15 de Agosto



# Convenio con el CENER

La directora general, Milagros Couchoud, y el director general del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER), Juan Manuel Ormazábal, han firmado un Convenio Marco de Colaboración en proyectos y programas de interés mutuo.

El convenio, que tiene una duración de tres años prorrogables, contempla la cooperación de ambos organismos en la verificación del comportamiento local del modelo HIRLAM operativo en el INM; acceso por parte de CENER a los datos de salida del modelo HIRLAM, y a los datos de observación con el propósito de investigación y el desarrollo de modelos específicos que permitan un mejor desarrollo de las energías renovables; apoyo del INM a las actividades de CENER a través de la formación en temas de predicción y modelización numérica del tiempo; apoyo del CENER al INM, a través de su personal, en las actividades de validación de los modelos de predicción operativos en el INM; colaboración en el desarrollo de programas de formación de personal investigador; y colaboración en la búsqueda de soluciones para el suministro de los datos de predicción numérica de modo que se contribuya a un mejor desarrollo de las energías renovables.

El desarrollo del Convenio Marco se articula mediante convenios de colaboración específicos para cada proyecto o programa, y cuyo contenido se fijará por acuerdo.



J. M. Ormazábal y M. Couchoud (T. Heras)



## El Comité de Meteorología de la OTAN, en el INM

Del 10 al 12 de septiembre, se celebró en Madrid la 4ª Reunión del Comité de Meteorología y Oceanografía del Cuartel General Supremo de las Fuerzas Armadas de la OTAN en Europa y la Reunión de Países Socios Cooperantes. Las sesiones se celebraron en el Palacio de Zurbano. Dentro de los actos, sus miembros visitaron las instalaciones del INM (Foto Teresa Heras).

## 150 años de la primera reunión internacional de Meteorología

*El pasado mes de Agosto se celebró el 150 aniversario de la Conferencia Marítima de Bruselas en 1853. Dentro de la conferencia se dedicaron varias sesiones a discutir la cooperación internacional en temas meteorológicos.*

*En la conferencia de Bruselas participaron representantes de once países: diez europeos y los Estados Unidos de América. Eran mayoritariamente oficiales de marina, pero se encontraba también presente Jacques Quételet, director del primer observatorio meteorológico de Bélgica. El principal promotor de la Conferencia fue Matthew Fontaine Maury (1806-1873), teniente de la marina de Estados Unidos, quien había dedicado largo tiempo al estudio de los vientos y las corrientes marinas, fundándose en los datos existentes o los que él mismo había recopilado durante sus años de navegación. Estaba convencido de la necesidad de que todos los países marítimos "cooperen y efectúen las observaciones meteorológicas de tal manera y con tales medios que el sistema sea uniforme". Y así logró transmitirlo a la conferencia que acordó la necesidad de organizar esa labor.*

*Tras la conferencia de Bruselas, el mismo Quételet y otros científicos y responsables de servicios meteorológicos comenzaron a insistir en la necesidad de aplicar esas conclusiones al trabajo meteorológico general y conseguir que la cooperación se hiciese efectiva. Costó veinte años más, pero al fin en 1873 se celebró en Viena el primer Congreso Meteorológico Internacional, presidido por el famoso meteorólogo holandés Buys-Ballot. En dicho congreso nació la Organización Meteorológica Internacional, predecesora de la actual OMM. Desde entonces la cooperación internacional en meteorología no ha cesado de crecer y reforzarse, pero su primer precedente histórico tuvo lugar hace ahora 150 años, durante la Conferencia de Bruselas.*

**M. Palomares**





Desde Sevilla, el nuevo responsable del Centro afronta el reto con ilusión

## López Cotín, nuevo director del CMT en Andalucía Occidental y Ceuta

El pasado 1 de julio, Luis Fernando López Cotín, meteorólogo del INM, fue nombrado director del Centro Meteorológico Territorial en Andalucía Occidental y Ceuta, con sede en Sevilla.

López Cotín, nacido en Madrid en 1955, ha vivido toda su vida en la capital hispalense salvo cortos periodos, debido a sus destinos profesionales. Es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Sevilla en 1979. Ingresó en la Administración en 1980, por concurso oposición al INM, donde presta sus servicios desde entonces, desempeñando una amplia variedad de puestos de trabajo, desde la observación a la predicción y los estudios meteorológicos.

En 1981, como primer destino, presta apoyo al equipo técnico internacional participante en el Proyecto de Intensificación de la Precipitación que se lleva a cabo en la cuenca del Duero. El recuerdo del ambiente de trabajo de entonces le anima a participar voluntariamente en proyectos de ámbito internacional. Por ejemplo, en calidad de responsable del equipo de predicción del experimento de caracterización de aerosoles (Aerosol Characterisation Experiment ACE-2) del Centro de Investigación Conjunta de la Comisión Europea, desarrollado en Tenerife en 1997, o como consultor en el Proyecto Clima Iberoamericano de la OMM, sobre el análisis y proyecto de consolidación de los servicios meteorológicos de la zona en 1998.

Desde 1998 es director del proyecto SAF de Nowcasting, centro de las aplicaciones para la predicción inmediata y a muy corto plazo de la segunda generación de Meteosat (MSG), y del futuro sistema satelital polar europeo (EPS). En este proyecto, que se enmarca dentro del ámbito de EUMETSAT, participan equipos del INM, Météo-France y de los servicios meteorológicos de Austria y Suecia, todo ello bajo el liderazgo del INM. La gestión de un proyecto como el SAF de Nowcasting, le lleva a interesarse por las materias de gestión, sobre las que realiza diversos cursos y seminarios.

La posibilidad de seguir colaborando con el ámbito meteorológico internacional, por un lado, y de dirigir el CMT, manteniendo contacto directo con la realidad más próxima de profesionales y usuarios de la meteorología, por otro, es el reto que aborda ahora con gran ilusión.

## Teletiempo cambia al 807

La información meteorológica del servicio Teletiempo ha empezado a difundirse a través de los números 807, desde principios de septiembre, de acuerdo con las resoluciones de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

Los anteriores números de información meteorológica 906 desaparecen el 1 de octubre. Hasta entonces, ambos rangos de numeración (el 807 y el 906) coexisten, con el fin de que los usuarios vayan conociendo paulatinamente los nuevos números. Desde el 1 de octubre, el servicio sólo es accesible a través del código 807 170 3XX. A partir del 1 de octubre, y hasta el 30 de noviembre, en los teléfonos 906 sólo se informa de los teléfonos 807.

Los nuevos números de Teletiempo son los siguientes:

- General para España: 807.170 365
- Teléfonos provinciales: 807.170 3XX (XX = código postal provincia)
- Teléfonos marítimos: 807.170 37X (X = 0, 1, 2, 3 y 4)
- Teléfonos de montaña: 807.170 38X (X = 0, 1, 2, 3, 4 y 5)
- Teléfono internacional: 807.170 388
- Teléfonos reservados para la difusión del servicio en medios de comunicación social, que conectan con el general: 807 170 3YY (YY = 75, 76, 77, 78, 79, 86 y 87)

Las tarifas del 8071 (nivel 1 de tarificación) han cambiado ligeramente. Los 15 primeros segundos se utilizan para dar un mensaje informativo del precio por minuto del servicio y los 5 siguientes para que el usuario opte por continuar o no con la llamada. Por tanto, esos 20 primeros segundos tendrán el coste fijado por las tarifas soporte del operador de acceso.

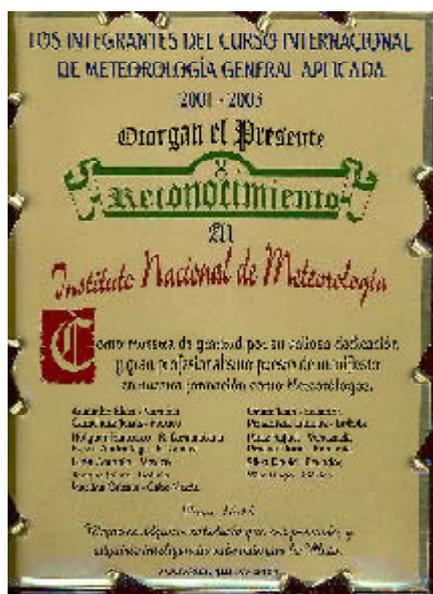
Las tarifas para el servicio adicional, IVA incluido, son (BOE del 5/8/02):

- Red fija, 0,41 euros/minuto
- Red móvil, 0,76 euros/minuto

## Fin del Curso Internacional de Meteorología

El pasado 24 de julio se clausuró el 27 Curso Internacional de Meteorología General Aplicada 2001/2003, equivalente a los anteriores cursos Clase II de la OMM. El acto estuvo presidido por la Directora General de INM, acompañada por el Director del Centro de Formación Meteorológica y el Director de Programa de Planificación de la Formación, en calidad de coordinador del curso.

Después de unas breves palabras de bienvenida y felicitación de la Directora General, se procedió a entregar, a los 13 alumnos becarios, el diploma de Técnico en Meteorología General Aplicada, el primero que se entrega bajo esta fórmula, tras las 26 promociones con la denominación de Meteorólogo Clase II-OMM. Este curso ha contado con 3 alumnos de México, 2 de Bolivia, 2 de Ecuador, 1 de Venezuela, 1 de Namibia, 1 de Cabo Verde, 1 de Guinea, 1 de R. Dominicana y 1 de Rumanía, que han superado los dos años académicos de que consta, con aproximadamente 1.200 horas teórico-prácticas, además de la realización de una fase de prácticas en distintas unidades técnicas del INM y de una memoria final.



Los alumnos otorgaron esta placa de agradecimiento al INM



Los alumnos, con la Directora General y los profesores (Foto Teresa Heras).

## Clausurado el Curso Magíster en Riesgos Climáticos e Impacto Ambiental 2002-03

El 27 de junio tuvo lugar en el Salón de Actos del INM la clausura solemne del Curso Magíster en Riesgos Climáticos e Impacto Ambiental correspondiente al año académico 2002-2003.

Este curso, resultado de la íntima y fructífera colaboración entre la Universidad Complutense y nuestro Instituto, ha alcanzado ya su quinta edición consecutiva, lo que significa que más de un centenar de licenciados de diversas carreras han obtenido el correspondiente título propio de post-grado otorgado, por la Universidad Complutense como Magíster de la especialidad.

En la edición del curso que ahora culmina han terminado los estudios 21 alumnos procedentes de las licenciaturas en Ciencias Ambientales, del Mar, Biológicas, Físicas, Químicas y Geografía.

El acto de clausura, presidido por la Directora General, contó con la intervención del catedrático de la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, Jesús Fernández González, quien pronunció una brillante lección magistral acerca de las "Posibilidades de la Agroenergética para reducir el incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera".

A continuación se procedió a la imposición de becas a los alumnos que han finalizado el curso y, finalmente, el acto fue clausurado por el decano de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid, José María Gómez Gómez.

Como fin de fiesta, los asistentes fueron agasajados por la Directora General, celebración que resultó muy amena y permitió el intercambio de impresiones entre alumnos, profesores y autoridades académicas e institucionales.



---

No fue un tornado

## “Reventón frío” en la Marina Alta

Un equipo del CMT en Valencia, que ha elaborado un detallado estudio de la situación meteorológica del día 5 de septiembre de 2003 en la Comarca de la Marina Alta (Alicante), ha llegado a la conclusión de que en esa fecha no hubo un tornado sino un “reventón frío” (“downburst”).

Del análisis sobre el terreno de los daños producidos, mas los datos de las estaciones meteorológicas y de las imágenes de radar, el equipo llega a la conclusión de que el fenómeno meteorológico fue una supercélula, que se formó en la provincia de Granada y llegó hasta Menorca, con una velocidad horizontal de desplazamiento aproximada de 70 km/h, y que en la comarca de la Marina Alta llevó asociado un “downburst” o “reventón frío”. Este fenómeno es contrario al tornado, ya que mientras en éste los vientos son ascendentes y rotatorios, en el “downburst” son descendentes (es una masa de aire frío en capas medias de la troposfera que se desploma sobre la superficie que normalmente suele tener un aire más ligero y cálido). Por tanto, está prácticamente descartado que se tratara de un tornado y que se formara en el mar y posteriormente se adentrara en tierra, ya que todo indica que su trayectoria fue de Oeste a Este (de tierra a mar).

No obstante, este fenómeno provoca daños similares a los de un tornado. Para el caso del día 5 se ha estimado que las rachas máximas de viento estuvieron entre 150 y 170 km/h, pudiéndose clasificar, según la escala de Fujita, como de F1.

Hay que indicar que no es necesario que se forme un tornado, un “downburst” u otro fenómeno severo asociado a una tormenta para que se produzcan grandes destrozos por viento. La propia violencia de fenómenos convectivos severos es suficiente para producir precipitaciones intensas y rachas de viento muy fuertes que pueden originar grandes daños.

---



Milagros Couchoud, con el Secretario General y el Director del CMT en Valencia (derecha)

## La Directora visita los CMT en el País Vasco, Valencia y Baleares

Siguiendo con su programa de visitas a los Centros Meteorológicos Territoriales, la Directora General ha podido conocer recientemente al personal y las instalaciones del País Vasco, Valencia y Baleares.

### País Vasco

El día 9 de septiembre, la Directora General visitó el CMT en el País Vasco y el Observatorio de Igueldo, acompañada por la subdirectora General de Programas Especiales e Investigación Climatológica, Rosario Díaz-Pabón.

Como en anteriores visitas a otros CMT, después de recorrer las instalaciones, mantuvo una reunión con el personal del centro, los Jefes de OMA y Jefe del Observatorio de Igueldo para que expusieran sus inquietudes. La Directora les saludó personalmente y conoció sus preocupaciones en directo.

### Valencia

El 10 de julio, la Directora General, con el secretario general, Carlos Abad, visitó el CMT en Valencia.

Tras un amplio recorrido por las

instalaciones se inicio una reunión informativa en la que hubo una exposición inicial de la Directora y luego respondió a las cuestiones planteadas por los asistentes.

Por la tarde, recorrió la OMA de Valencia, donde le fueron expuestos los problemas que afectan a los funcionarios que trabajan en ella.

### Baleares

El 8 de julio, la Directora General, acompañada por el Secretario General, visitó el CMT en Illes Balears.

Tras recorrer las distintas secciones y unidades, se celebró una reunión con el personal. Después de una amplia exposición de las expectativas que se abren en el futuro del INM, comenzó un debate en el que se le plantearon cuestiones e inquietudes suscitadas por los asistentes.

### Encuentro sobre Meteorología y Atmósfera de Canarias

El 1<sup>er</sup> Encuentro sobre Meteorología y Atmósfera de Canarias, que se celebra en el Puerto de la Cruz (Tenerife) del 12 al 14 de noviembre, pretende promover un foro donde todos los estudiosos de estos temas puedan participar y exponer sus trabajos en cualquiera de las áreas relacionadas: observación, teledetección, climatología, predicción, análisis de situaciones meteorológicas, investigación atmosférica, etc.

## Juan Andrés Sánchez

El día 19 de mayo se jubiló anticipadamente, a los 60 años, el Técnico en Mantenimiento y Calibración del CMT en Canarias Occidental, Juan Andrés Sánchez Pérez.

Era funcionario del Cuerpo de Especialistas en Telecomunicación Aeronáutica (CETEA) y fue destinado a este CMT desde el Organismo Autónomo "Aeropuertos Nacionales" al crearse la Empresa Pública AENA.

## Jesús Arteaga Trueba

El 27 de agosto se jubiló Jesús Arteaga Trueba, después de 41 años de servicio como conductor en muchos y variados destinos, desde el Parque Móvil hasta Radiotelevisión Española. Aunque llevaba prestando servicios en el INM desde el 1 de febrero de 1994, fecha en la que se incorporó al CMT en Cantabria y Asturias, estos pocos años han servido para conocerle en profundidad y saber los numerosos servicios realizados y el excelente quehacer diario que ha venido prestando, no sólo en su horario habitual, sino incluso fuera del mismo, estando disponible siempre que su presencia fuera necesaria. Muy pronto se integró en la institución y, por tanto, muy pronto fue uno más del grupo.

La inmensa mayoría del personal está sinceramente agradecido por el trabajo realizado y por los numerosos favores que hizo a muchos de los trabajadores, especialmente por la lejanía del Centro Meteorológico con relación al núcleo de Santander.

### Últimas jubilaciones

Agustín Celdrán Lorente, téc. espec. aeronáutico (14/07/2003); Juan Manzanos Vicente, observador (26/08/2003); Manuel Pascual Galmes, téc. espec. aeronáutico (04/07/2003); Juan Manuel Pérez García, observador (01/09/2003); Vicente Torregrosa Pérez, observador (01/09/2003); y Baldomero Prados España, meteorólogo (25/09/2003).

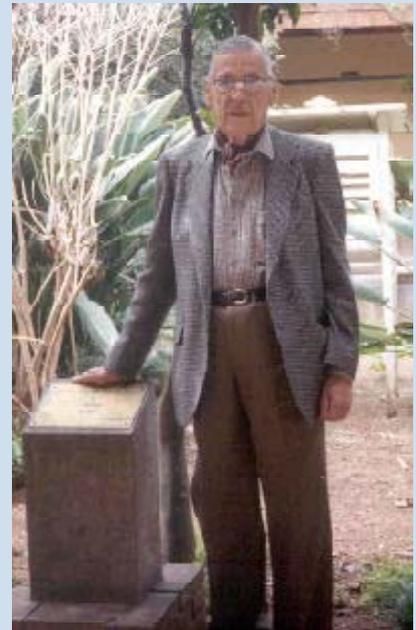
## Inocencio Font, ex-director del INM

A los noventa años, ha fallecido el meteorólogo, ex-director del INM y miembro de la Real Academia de las Ciencias y las Artes de Barcelona, Inocencio Font Tullot.

Había nacido en La Laguna (Tenerife) el 9 de junio de 1914. Era licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona, realizó cursos de doctorado en la Universidad de Madrid y un curso de especialización en Aerología en Lindenberg (Alemania).

Ingresó en el INM, como auxiliar de meteorología el 24 de julio de 1935. A lo largo de su trayectoria profesional fue Jefe del Centro Meteorológico y Observatorio de Izaña, Jefe de la Sección de Meteorología Marítima, Jefe de la Sección de Meteorología Aeronáutica, Inspector Jefe del Servicio Meteorológico Nacional, Jefe de la Oficina Central Meteorológica, Director del Servicio Meteorológico, vocal nato de la Comisión Nacional de Investigación del Espacio. Fuera de nuestro país fue meteorólogo predictor en el aeropuerto de Shannon (Irlanda), experto en organización y formación meteorológica en la República Dominicana, funcionario superior de la OMM en Ginebra, director de un proyecto meteorológico en Chile, Jefe de la División de América Latina de la OMM. Participó en más de cincuenta conferencias y reuniones internacionales.

Publicó numerosos estudios sobre el clima y el tiempo, entre los que destacan "El tiempo atmosférico en las Islas Canarias", "Atlas climatológico de España y Portugal", "Mapa nacional de radiación solar", "Atlas climático de España", "Historia del clima de España", "El hombre y su medio ambiente atmosférico" y "Climatología de España y Portugal".



### "Un querido compañero"

*"El pasado día 12 de septiembre falleció en Madrid el meteorólogo jubilado Inocencio Font Tullot. Yo no le conocí hasta después de su vuelta a España después de estar muchos años en el secretariado de la OMM. Creo que puedo decir que me honró con su amistad y en mí despertó un sincero aprecio, no interrumpido por el alejamiento impuesto por su jubilación.*

*De su labor intelectual hay que destacar sus numerosos escritos y publicaciones, creo que de todos los interesados en la Meteorología conocidos. De su labor profesional, la obra hecha en España e Iberoamérica.*

*Le cupo el honor de ser el único meteorólogo, por ahora, Director del Servicio Meteorológico Nacional y de la Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología.*

*Descanse en paz nuestro querido compañero".*

**Jorge Gutiérrez Amo**





## Eladio Precioso, meteorólogo

El pasado 16 de agosto falleció en Madrid el meteorólogo Eladio Precioso. Había nacido en Hellín (Albacete) el 31 de mayo de 1924. Era licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Madrid en 1954. Fue nombrado Ayudante de Meteorología el 1 de octubre de 1946. Su primer destino es el aeropuerto de Barajas. El 19 de julio de 1947 pasa a ser Jefe del Observatorio Meteorológico de Alcalá de Henares. Accede al Cuerpo Superior de Meteorólogos el 26 de septiembre de 1964, siendo destinado al Observatorio Meteorológico de Los Rodeos (Tenerife). El 31 de agosto de 1970 regresa a Madrid (Centro de Análisis del Servicio Meteorológico Nacional).

Publicó diversos artículos e impartió clases en los cursos de Observadores, Ayudantes y Meteorólogos. Fue profesor de Meteorología en cursos para pilotos y vuelo sin visibilidad.

Entre otros destinos, fue Jefe de Negociado de Estaciones Automáticas y Satélites; Jefe de Sección de la Subdirección General Predicción y Vigilancia; Asesor Técnico N23 de la Subdirección General de Coordinación Meteorológica; Jefe de Sección de Sistemas Básicos N24; Jefe de Sección Meteorológica (Climatología).

Se jubiló el 31 de mayo de 1989.

### «Entrañable colega»

*“Con unos días de retraso debido al periodo vacacional, me acabo de enterar de que el pasado 16 de agosto falleció en Madrid el Meteorólogo jubilado Eladio Precioso. Aunque hace ya cerca de quince años que concluyó su largo periplo administrativo (más de catorce trienios de antigüedad) su huella en el INM aún permanece en forma de artículos científicos de diversa índole que publicó en su día. Asimismo, en la época en que las incompatibilidades era posible dentro de la Administración, ejerció la docencia universitaria y su libro de Problemas de Física ha servido a varias generaciones para contribuir a superar esta asignatura en el mítico Curso Selectivo. Su vocación y afán por la ciencia tuvo su máximo exponente en la época en la que llegó incluso a poseer una editorial que publicaba fundamentalmente textos de matemáticas. Cuando la clausuró por motivos económicos, ofreció a quien suscribe estas líneas que escogiera los ejemplares que aún quedaban en su almacén. Diversos libros de Análisis Matemático y de Geometría que figuran en mi biblioteca dan fe de ello y harán que su recuerdo permanezca imborrable en mi memoria. Descanse en paz el entrañable colega”.*

**Carlos García-Legaz**

### Adenda a la nota necrológica de Ricardo Ferrero Valdezate

*“El pasado 5 de febrero falleció nuestro compañero Ricardo Ferrero Valdezate, observador aeronáutico de la Oficina Meteorológica del aeropuerto de Madrid-Barajas, desde el año 1960 hasta 1988.*

*Los que fuimos sus compañeros siempre recordaremos su carácter abierto y campechano, así como su excelente conocimiento de la zona de Barajas (toponimia), dado que había nacido en el pueblo de Barajas.*

*Los que fuimos tus compañeros te recordamos siempre con gran cariño y no te olvidaremos nunca. Ahora estás haciendo “METARS” más objetivos que nunca, ya que estás cerca de las estrellas”.*



## Rafael Labat, de Castisblanco de los Arroyos (Sevilla)

Recientemente ha fallecido Rafael Labat Batures, colaborador ejemplar del CMT en Andalucía Occidental y Ceuta. Pertenece a una familia de profundo arraigo y popularidad en la ciudad hispalense. Se asentó en Castilblanco, en la Sierra Norte sevillana, desde donde colaboró con el INM. Desde el año 1990 estuvo realizando con exactitud y constancia las observaciones en su estación.

Su preocupación por la continuidad de su labor le llevó a contactar con éxito con el Ayuntamiento de Castilblanco, que mostró gran interés en que se mantuviera la observación meteorológica en la localidad. Así, la tarea emprendida en 1990 se prolongará gracias a la previsión e interés de Rafael.

## Juan Miguel Muñoz Guerrero, de Las Palmas

El 24 de mayo falleció el observador jubilado, Juan Miguel Muñoz Guerrero. Comenzó como laboral en el SMN, encuadrado en “Protección de Vuelo”, pasando después a la OMA del Aeropuerto de Gran Canaria. En 1978 accede, como funcionario, al Cuerpo de Observadores de Meteorología. Estuvo algunos años en la OMA de el Aaiún (Sahara Español), regresando a la OMD de la Base Aérea de Gando (Gran Canaria) y finalmente al CMT en Canarias Oriental, donde se jubiló. Continuó colaborando desde el muelle deportivo de Mogán (Gran Canaria), llevando una oficina meteorológica y una estación climatológica.

# Llovió un 20% más que la media

El año hidrometeorológico que concluyó el pasado 31 de agosto, y que abarca desde el 1 de septiembre de 2002 hasta dicha fecha, ha resultado ser en el conjunto del país más húmedo de lo normal, de modo que el volumen total de precipitaciones acumulado a lo largo del año sobre el territorio de la España peninsular se sitúa entre un 15% y un 20% por encima del valor medio normal.

Por lo que respecta a la distribución geográfica de las precipitaciones recogidas a lo largo del año, se aprecia un reparto bastante desigual. Se registra un moderado déficit de precipitaciones en el norte peninsular, lo que sucede por segundo año consecutivo, que se extiende a la mayor parte de las regiones mediterráneas y de forma más ligera a zonas del centro peninsular, de forma que las precipitaciones acumuladas durante los últimos 12 meses se sitúan por debajo del 75% de los valores medios normales en áreas de Cantabria, País Vasco, Murcia, centro y sur de Valencia, norte de Cataluña y algunas zonas aisladas de Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha y este de Andalucía. El mayor déficit relativo se observa en el sureste peninsular con precipitaciones que tan sólo suponen entre el 55% y el 65% del valor normal para este período. En claro contraste con lo anterior el año ha resultado en general bastante húmedo en Galicia, Castilla y León, La Rioja, Aragón, Canarias y la mayor parte de Andalucía, habiéndose registrado precipitaciones superiores al 125% de los valores medios en el sureste de Galicia, mitad occidental de Castilla y

León, provincia de Huelva y zona norte del Sistema Ibérico.

En relación con la distribución de las precipitaciones a lo largo de las distintas estaciones del año hidrometeorológico, se destaca que el trimestre otoñal fue muy húmedo en todas las zonas de la vertiente atlántica, sobre todo en Galicia, Castilla y León y oeste y sur de Andalucía, dado el claro predominio de las situaciones de poniente, en tanto que por dicho motivo resultó más bien seco en las distintas zonas

dencia a debilitarse las precipitaciones en el centro y norte peninsular. Esta tendencia hacia precipitaciones escasas se puso de manifiesto de forma clara a lo largo del trimestre primaveral, que resultó muy seco en la mayor parte de las regiones, de modo que en el conjunto de los meses de marzo, abril y mayo, en amplias zonas del tercio norte y del interior de la mitad sur las precipitaciones acumuladas registraron valores de tan sólo entre el 40% y el 70% de los valores medios. En cambio la primavera fue húmeda en Aragón, Valencia y oeste de Andalucía. A lo largo del trimestre veraniego con el que se cierra el año hidrometeorológico las características pluviométricas de déficit de lluvias se hicieron más acusadas, de modo que tan sólo en Galicia y área del Sistema Ibérico se alcanzan los valores normales de precipitación, en tanto que en el resto de España puede hablarse de



El «reventón frío» del 5 de septiembre en la Marina Alta (Alicante) tuvo fuerza para volcar contenedores y derribar árboles (Más información en la página 5)

pertenecientes a las vertientes cantábrica y mediterránea. El trimestre invernal diciembre-febrero mantuvo básicamente unas características similares a las del otoño por lo que respecta al régimen pluviométrico, de modo que fue en general bastante húmedo con excepción de la región de Valencia donde resultó seco y de zonas del centro peninsular, de la vertiente cantábrica y del sur de Andalucía en las que las precipitaciones acumuladas oscilaron en torno a los valores normales. Estas precipitaciones hicieron que en la mayor parte de las regiones continuara incrementándose el superávit de lluvias ya acumulado a lo largo del otoño, aunque en las últimas semanas del invierno empezó a manifestarse una ten-

un verano muy seco, en especial en todo el cuadrante suroeste donde prácticamente no se registran precipitaciones a lo largo del verano.

En resumen, el superávit global de lluvias que se había acumulado a lo largo del primer semestre del año, fue reduciéndose progresivamente a lo largo del segundo, aunque no llega a compensarse totalmente en la mayor parte de las zonas, por lo que puede hablarse en conjunto de un año más bien húmedo, sobre todo en el noroeste, aunque en determinadas zonas del norte, sureste y centro peninsular las precipitaciones acumuladas no han llegado a los valores normales, debido a las escasas precipitaciones de la primavera y el verano.

**Antonio Mestre**



© «EL OBSERVADOR. Informativo del INM» es una publicación interna del Instituto Nacional de Meteorología, Subsecretaría, Ministerio de Medio Ambiente.

**Redacción:** Servicio de Comunicación e Imagen Corporativa del INM. Calle de Leonardo Prieto Castro, 8 - 28071 Madrid. Tfno.: 91 581 97 33 / 34. Fax: 91 581 97 52.  
Correo electrónico: prensa1@inm.es

**Imprime:** Centro de Documentación. Imprenta del INM.

**N.I.P.O. 310-03-009-7**