

el observador

informativo del inm



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

INSTITUTO NACIONAL
DE METEOROLOGÍA

mar-abr 2003
año V nº 26



Elvira Rodríguez, ministra de Medio Ambiente

María Elvira Rodríguez Herrer, 53 años, es la nueva ministra de Medio Ambiente desde el pasado 28 de febrero. Está casada y tiene cuatro hijos. Es licenciada en Ciencias Económicas y Comerciales por la Universidad Complutense de Madrid, Interventor y Auditor del Estado, con destinos en distintos puestos de la Intervención General de la Administración del Estado (1972 -1984), Tribunal de Cuentas (1984 -1996), Directora General de Presupuestos (desde el 24/5/96 al 5/5/00), Secretaria de Estado de Presupuestos y Gastos (desde el 5/5/00 al 28/2/03), Ministra de Medio Ambiente (desde el 28/2/03). Ha colaborado con las cátedras de Derecho Administrativo, Derecho Fiscal Español y Comparado y Organización, Contabilidad y Procedimientos de la Hacienda y Empresas Públicas.

CONFERENCIA DE TORREMOLINOS

Las estaciones automáticas renuevan la observación

La introducción de las estaciones meteorológicas automáticas en la década de los años noventa ha producido un cambio sin precedentes en los sistemas de observación terrestre en todo el planeta, según las conclusiones de la tercera conferencia internacional que sobre experiencias con estas estaciones se ha celebrado en Torremolinos del 19 al 21 de febrero.

Aunque estas estaciones se diseñaron, en principio, como un medio para obtener información meteorológica en lugares de difícil acceso, su función ha ido evolucionando de manera que en la actualidad es la fuente principal de observaciones de superficie.

Del conjunto de las 57 comunicaciones presentadas en la conferencia internacional de Torremolinos, se ha puesto de manifiesto el interés de los meteorólogos y climatólogos por las ventajas e inconvenientes de estos sistemas de observación que en un futuro no lejano irán sustituyendo a los sistemas clásicos.

Por otra parte, la creciente preocupación por el cambio climático, ha generado, a partir de la última década del pasado siglo, gran interés por los nuevos sistemas de observación para garantizar las incertidumbres asociadas a los datos climáticos en regiones que carecen de observaciones clásicas.

Los problemas de calibración de las nuevas estaciones fueron
(pasa a la página 2)

(Viene de la página 1)

abordados por la mayoría de los participantes con el fin de garantizar la calidad de los datos obtenidos así como los altos costos de mantenimiento de estos sistemas y, en consecuencia, se han aportado recomendaciones en este campo.

La importancia de la continuidad de los datos para el estudio del clima y su evolución hace necesario documentar los cambios de los métodos de observación y la imprescindible simultaneidad de observaciones entre la estación clásica y la automática, cuando ésta va a sustituir a la primera, durante un tiempo de tres años con el fin de determinar los algoritmos necesarios para homogeneizar la serie climática larga.

Esta conferencia no se ha dirigido exclusivamente a la comunidad climática y a otros usuarios de la información meteorológica en tiempo real, sino que los fabricantes de instrumentación y diseñadores de "software" han aportado los últimos sensores y las nuevas aplicaciones actuales para la explotación comercial de estas informaciones.

Inauguración

La subsecretaria del Ministerio de Medio Ambiente, María Jesús Fraile Fabra, inauguró la conferencia, afirmando que "el deseo de conocer con mayor detalle el clima ha llevado a aumentar la densidad de las redes terrestres de observación meteorológica y, últimamente, de manera progresiva, a su automatización. El uso de estaciones automáticas permite disponer donde quiera que se instalen de datos observados con una mayor cadencia que con la observación convencional y que, transmitidos en tiempo real, se utilizan para la predicción del tiempo y, en modo diferido y en tiempo útil, en servicios y aplicaciones climatológicas".

Añadió que "era objetivo fundamental de este encuentro, ofrecer un foro de intercambio de conocimientos entre los distintos usuarios y en la que también participen fabricantes, distribuidores y diseñadores de aplicaciones para la explotación de estos datos".

Terminó su intervención felici-



El director del CMT, Sánchez Gallardo (quinto por la izquierda), con los participantes.

Reunión de climatólogos de la OMM

Del 24 al 26 de febrero se celebró en Málaga una reunión de expertos de la Comisión de Climatología de la Organización Meteorológica Mundial. Las sesiones tuvieron lugar en la sede del CMT en Andalucía Oriental y Melilla.

Representantes de Estados Unidos, Australia, Canadá, Holanda, Irán, Austria, Malasia y España debatieron durante tres días aspectos que en este momento interesan a los climatólogos de todo el mundo, como la distribución de las estaciones meteorológicas, la homogenización de datos o los problemas informáticos.

Se consideró también la conveniencia de editar una guía climatológica para implantarla en los distintos servicios de climatología.

El aumento de la demanda social para obtener datos climatológicos y productos meteorológicos en general, obliga a revisar y actualizar las bases de datos, así como la observación convencional en aras de una mayor automatización de las observaciones meteorológicas.

El presidente del grupo de trabajo, Paul Llanso, y a la vez jefe de división del departamento del Programa Mundial sobre el Clima de la OMM, mostró su satisfacción por la ayuda recibida en el INM para la celebración de estas sesiones, así como las atenciones recibidas por el personal del Centro Meteorológico en Málaga.

citando al comité científico y organizador de la conferencia así como a todos los participantes por el alto nivel y número de comunicaciones presentadas. Asimismo, agradeció a los organismo colaboradores, Organización Meteorológica Mundial, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Málaga y Ayuntamiento de Torremolinos, el apoyo prestado para la reali-

zación de esta conferencia.

Con motivo de esta conferencia, el director general del INM, Enrique Martín Cabrera, visitó el CMT en Andalucía Oriental y Melilla, acompañado por la subdirectora de Programas Especiales e Investigación Climatológica, Rosario Díaz-Pabón. Fueron recibidos por el director del CMT, Francisco Sánchez Gallardo, quien mostró las instalaciones del centro.



Jaime García-Legaz (derecha), con el presidente de AENA, J. Eladio Seco (centro), y el directivo de Telvent Sainco, Javier Garoz.

AENA premia la excelencia del INM

El jurado calificador del III Premio a la excelencia y mejores prácticas de Aena 2002, en la modalidad "Innovación Tecnológica y de Gestión" ha seleccionado, entre las 16 candidaturas al mismo, la correspondiente al trabajo de "Modernización de los Sistemas Meteorológicos de ayuda a la Navegación Aérea en Aeropuertos", presentado conjuntamente por la empresa Telvent Sainco y el INM.

El trabajo es el resultado del "Proyecto de Modernización de los Sistemas Meteorológicos (1989-2000)", cuyo fin es mejorar la seguridad de las operaciones de los aeropuertos, pasando de categoría II a III, y la consiguiente mejora en las operaciones de las compañías aéreas y mejor prestación al servicio de los pasajeros, evitando desvíos y traslados inesperados.

Telvent es el grupo de negocio de empresas de Abengoa dedicado a las tecnologías de la información. Dentro de Telvent, Sainco es la empresa dedicada a la integración de sistemas en los campos de la energía y medio ambiente.

El departamento de Meteorología, de la división de Medio Ambiente de Sainco, desarrolla desde hace más de 20 años actividades de instalación y mantenimiento de sistemas de información meteorológica

y ayuda a la navegación aérea para el INM.

En los aeropuertos que operan en la categoría II/III, es una necesidad crítica disponer de una información meteorológica automatizada que facilite información fiable y precisa. Sin dicha información las aeronaves no podrían realizar con seguridad las maniobras de aterrizaje y despegue.

Los sistemas integrados de ayudas meteorológicas, instalados por Sainco en los aeropuertos de España para la adquisición, tratamiento, presentación y difusión de los datos meteorológicos-aeronáuticos, se basan en una tecnología robusta, fiable y de última generación, aspectos fundamentales para asegurar que la información que reciben los usuarios en tiempo real sea segura y precisa.

Las pistas que operan en categoría II/III en los aeropuertos

españoles están equipadas con una instrumentación que supera incluso las recomendaciones fijadas por el anexo III de la OACI para la operación en estas categorías. La precisión del dato es crítica, por ello se utiliza instrumentación meteorológica de altas prestaciones y durabilidad, que instalada de forma adecuada a lo largo de la pista, ofrecen datos perfectamente representativos de las condiciones meteorológicas que afectan al aterrizaje y despegue de las aeronaves de viento, alcance visual en pista, altura de nubes, etc.

Todos ellos están integrados en un sistema de comunicaciones fiable y seguro que permite hacer llegar los datos a los equipos de proceso, los cuales, de forma integrada y en tiempo real, presentan a los usuarios una información crítica para la toma segura de decisiones en las operaciones de despegue y aterrizaje.

Más recientemente, el INM ha adjudicado a Sainco la implantación de sistemas de detección de cizalladura en los aeropuertos de Tenerife Sur y de Bilbao, para incrementar el valor de la información meteorológica como ayuda a la seguridad en las operaciones aeronáuticas afectadas por esa perturbación atmosférica.

El premio fue entregado por el presidente y director general de AENA, José Eladio Seco Domínguez, al subdirector general del INM, Jaime García-Legaz Martínez, y al director de la división de Medio Ambiente de Telvent Sainco, Javier Garoz Neira, en la III jornada de excelencia en AENA, celebrada el pasado 4 de marzo en el centro de convenciones IFEMA, en el Parque Ferial Juan Carlos I, de Madrid.

Constituye un reconocimiento al excelente trabajo realizado conjuntamente por los Servicios de Infraestructura del INM (Área de Redes y Sistemas de Observación) y de Aplicaciones Aeronáuticas, y el departamento de Meteorología de Telvent Sainco. Supone una alta distinción para el INM y esta empresa del grupo Abengoa, que vienen trabajando juntos durante muchos años en beneficio del sector aeronáutico.



Autoservicio meteorológico gratuito para la aeronáutica

El INM ha puesto en marcha un nuevo Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (AMA), a través de "Internet", al que podrán acceder de forma gratuita los usuarios que justifiquen una actividad aeronáutica y que sean autorizados previamente. Tendrán acceso a los informes y pronósticos meteorológicos actualizados, tanto de área como de aeródromos, que les permitirá conocer el tiempo actual y el previsto para un determinado vuelo.

Para que los interesados puedan tener este servicio, necesitarán un nombre de usuario y una clave de acceso que podrán solicitar al INM rellenando el formulario que aparece en el enlace "Solicitud de acceso", a través de la "web" (<http://ama.inm.es>) del propio AMA.

El nuevo servicio contiene información general que consta de informes METAR, SPECI y TAF, existentes en el banco de datos del INM, de los principales aeródromos de los países actualmente integrados en la Unión Europea, Suiza y Norte de África, así como de los SIGMET emitidos para las FIR asociadas a estos aeropuertos; informes GAMET y AIRMET, mapas de viento y temperatura a diferentes niveles, y mapas de tiempo significativo en ruta de la Península Ibérica, Baleares y Melilla, elaborados por el INM para la aviación general; así como los avisos de aeródromos españoles, no canarios.

También contiene información complementaria, a través de distintos enlaces dentro del propio sistema, que ayudará a programar mejor el vuelo o a interpretar la documentación recibida como, por ejemplo, los indicativos OACI de países, FIR y aeródromos, así como los indicativos IATA; la guía para descodificar la información meteorológica aeronáutica, disponible en el Autoservicio Meteorológico Aeronáutico, y de los servicios que presta el INM a la comunidad aeronáutica; las climatologías aeronáuticas de 45 aeródromos españoles; un mapa donde se representa la localización de las descargas eléctricas nube-tierra ocurridas en el entorno de la Península Ibérica durante las últimas 12 horas; la información de la red de radares del INM, información que se actualiza cada 30 minutos; las últimas imágenes disponibles de los satélites meteorológicos; la solicitud de acceso al AMA; y una "ayuda" que permitirá conocer las prestaciones del AMA.

Expertos de la OTAN visitan el INM

Un grupo de expertos en Meteorología de la OTAN visitó el pasado 25 de marzo la sede central del INM, donde fueron recibidos por el subdirector de Atención al Usuario y Formación, Jaime García Legaz, con objeto de conocer las actividades, funciones y servicios del Instituto, en particular, en el campo de la seguridad y la defensa.

Durante la visita se les mostró el apoyo meteorológico a la Defensa; los ordenadores y la red del INM; las actualizaciones del HIRLAM; el Sistema Nacional de Predicción; el Sistema MCIDAS; y las nuevas capacidades de ingestión de los nuevos datos del MSG, tras la fase de comisión del satélite.

Acuerdo con la Universidad de Málaga

El director general del INM, Enrique Martín Cabrera, y el rector de la Universidad de Málaga, Antonio Díez de los Ríos Delgado, han firmado un protocolo general de colaboración académica, científica y cultural entre las dos instituciones.

El objetivo de este protocolo es desarrollar programas de cooperación en la docencia, formación de estudiantes, formación continuada del personal del INM e investigación.

La cooperación entre el INM y La Universidad de Málaga se llevará a cabo en áreas comunes de Física Atmosférica, Meteorología y Climatología, y se basará en el intercambio de información y publicaciones, incluyendo intercambio entre las bibliotecas de las dos instituciones, así como en la realización de actividades docentes e investigadoras complementarias por el INM en los cursos ofertados por la Universidad y por el personal de ésta en los cursos de formación de los nuevos funcionarios o en los de formación continua, organizados por el Instituto.



Una exposición capta las nubes únicas de La Palma

Durante un mes se ha podido visitar, en la terminal del aeropuerto de Mazo de La Palma, una exposición fotográfica, titulada "Las nubes de La Palma".

La isla canaria de La Palma, por su ubicación geográfica y su abrupta orografía, presenta unas condiciones meteorológicas que dan lugar a cielos con excepcionales condiciones de limpieza y luminosidad. A esto se une la gran elevación de las cumbres palmeras, hasta los 2.426 metros en el pico del Roque de los Muchachos, en una superficie insular de tan sólo 704 km², y la habitual presencia de nubes bajas, que han de adaptarse incesantemente al imponente relieve insular.

Todo ello da como resultado un cielo único en el que, en ocasiones, se pueden contemplar nubes de extrañas y caprichosas formas, difíciles de ver en otros lugares del planeta, siempre bajo el especial color azul del cielo canario.

La exposición fue organizada por el INM en colaboración con el Aeropuerto de La Palma. Presentó una recopilación de 69 fotogra-

fías de nubes formadas sobre el cielo de la isla y tomadas por 22 autores, grandes aficionados a la meteorología, y observadores de la naturaleza.

Las fotografías estaban agrupadas en 4 paneles temáticos de 1,25 x 1,90 m, en los que se realizaba una somera explicación de la meteorología que da lugar a los diferentes tipos de nubes.

De entre las fotos se seleccionaron 24 que se mostraban a mayor tamaño en marcos individuales para poder apreciar mejor su belleza. En el recorrido por los cuatro paneles se podían contemplar las magníficas vistas del "mar de nubes" y de las "cascadas de nubes", visibles desde las altas cumbres palmeras, las curiosas y sugerentes formas de los altocúmulos lenticulares que se originan por el imponente relieve insular, y las sorprendentes imágenes a que dan lugar los fenómenos meteorológicos más extremos que, de cuando en cuando se presentan en la isla, como son las nevadas y las cencelladas, los temporales de viento o las tormentas eléctricas.



Enrique Martín y Gonzalo Echagüe firmando.

Convenio de colaboración con el Colegio de Físicos

El director general del INM, Enrique Martín Cabrera, y el presidente del Colegio Oficial de Físicos, Gonzalo Echagüe, han firmado un acuerdo marco de colaboración, que establece el protocolo por el que se regirá la cooperación entre ambas instituciones para realizar una campaña de información, difusión y formación sobre meteorología.

El Colegio de Físicos presentará propuestas de actuaciones, dentro de la campaña de información, para su aprobación por el INM. Estas actuaciones se plantearán a través de los instrumentos que se consideren en cada caso más adecuados a la información que se transmita y su público objetivo (cursos, publicaciones, jornadas, páginas "web", etc). Cada actuación requerirá la elaboración de un convenio específico en el que se determinarán los fines propuestos y los medios necesarios para su realización.

El acuerdo entra en vigor a partir de la fecha de su firma y tendrá validez de cinco años, pudiendo ser prorrogado tácitamente por periodos anuales, salvo denuncia expresa en contrario de alguna de las partes.

Nuevo teléfono de información para la Sierra de Gredos

Desde el pasado 12 de marzo está funcionando un nuevo teléfono de montaña en Teletempo, para la Sierra de Gredos, el 906 365 385, que tiene dos opciones, información de montaña e información sobre otros teléfonos del servicio. Esta información también aparece en la "web" del INM.

VI Congreso Internacional sobre la Enseñanza y Divulgación de la Meteorología

El Sexto Congreso Internacional sobre la Enseñanza y Divulgación de la Meteorología, Climatología y Oceanografía (EWOC 2003) se celebrará del 7 al 11 del próximo mes de julio, en el campus de la Universidad Europea de Madrid, en Villaviciosa de Odón (Madrid).

EWOC 2003 tiene como objetivo primordial abordar el papel de los medios de comunicación en la enseñanza de la meteorología y oceanografía y la formación específica del profesorado en estas materias.

La utilización de la meteorología y la oceanografía para promover la enseñanza de matemáticas y ciencias y los proyectos de cooperación internacional ocuparán también un lugar destacado en un congreso que se dirige principalmente a educadores, responsables y gestores educativos, profesionales de los medios de comunicación, meteorólogos, climatólogos y oceanógrafos.

La inscripción en el congreso deberá formalizarse antes del próximo 2 de junio, a través del siguiente correo: ewoc2003@fis.cie.uem.es

Con el fin de fomentar el interés por la meteorología entre los más jóvenes, se ha convocado el concurso "Predicción del Tiempo EWOC-2003", dirigido a todos los estudiantes de enseñanza primaria y secundaria. Los participantes deberán hacer la grabación de una breve predicción del tiempo de cualquier zona de la Tierra y enviarla a la sede del congreso. El comité organizador local seleccionará cinco predicciones de cada categoría, que serán proyectadas durante una sesión del congreso y sometidas a votación entre todos los participantes para seleccionar al ganador.

Más información en <http://www.uem.es/web/cie/meteoro/index.htm> o a través del correo electrónico ewoc2003@fis.cie.uem.es

PREDICCIÓN URBANA

Se aleja el frente frío.

Mañana se abrirán claros, aunque es posible algún jarro de agua fría en tu alcoba, en tu trabajo

y junto a la señal que prohíbe estacionar.

Poco nuboso en el resto.

Las temperaturas subirán cautelosamente a la cima del Tibidabo.

Charlarán de los viejos tiempos,

de ese tiempo en que mandaba el anticiclón de las Azores:

Verán ponerse guapa a Barcelona,

brillar Pedralbes, hervir la Rambla,

mojarse a Gracia y sudar al Poble Nou.

Aumentará la presión en Les Corts,

al límite en el Camp Nou.

Oirán toser al Ensanche. Ya es mayor para esas lluvias,

pero no quiere jubilarse.

El Gótico,

a primeras horas cubierto con un manto de algodón,

tardará en despejarse.

Tomará el café sin prisa,

se arreglará despacito y, complacido,

saldrá para mirarse en la cámara de los turistas.

Viento de poniente flojo aumentando a decidido

entrará por la Diagonal.

Se detiene en María Cristina, mas no por eso se calma

rolando hacia Sarriá.

Ahí se torna bravo y lanza ráfagas de más de 80

sobre la ronda de Dalt.

En Horta remolinea, se detiene, viene y va.

Enfila el túnel con fuerza 5. Duda al final...

Reduce a variable 2-3, desciende con rumbo sur

y seduce a la brisa del mar.

Se embriaga del perfume,

disminuye a fuerza 1 -que es un andar taciturno-,

retrocede por Princesa y se encalma en la Plaza Real:

escenas de vientos viejos

que ahí pararon tiempo atrás.

A última hora, rachas fuertes le despiertan,

se marcha, pero no sabe...

Y como buen indeciso

acaba llegando al Raval.

Practicando esos remolinos que jugaba siendo niño,

da con su Rosa de los Vientos.

-Elige tu rumbo- dice Rosa, nadando en el cielo raso.

Despreocupado, olvidó visitar el Paralelo.

No movió las aspas del Molino:

Ahora duerme aquel torbellino

de escalofríos, de rubores, de humedades imprevistas,

de naufragios con mensaje de socorro emergiendo en las botellas, y esperanzas confiadas a la fuerte marejada.

Duerme la batalla de la gota fría y la gota tibia,

de sofocantes presencias y desaires,

de rocío en las mejillas, que dejaba la nostalgia.

Hace tiempo de aquel tiempo.

Alberto Desentre

Datos meteorológicos de Rocafort de Queralt (Tarragona)

Sr. Director, después de leer en "El Observador" el escrito de Francisco Suárez de Lorca referente al intercambio de observaciones, decidí enviarle estos datos que pienso puede ser interesante publicarlos.

Desde el año 1.941, llevo mi observatorio nº 24 en Rocafort de Queralt – Conca de Barberá – provincia de Tarragona. Estamos a una altitud de 500m. Según una publicación recibida en 1945 del Ministerio de Aire, "Sección General de Protección de Vuelo" (entonces el servicio de Meteorología pertenecía a éste ministerio), y desde entonces he dividido las observaciones en dos periodos de treinta años, con los resultados siguientes.

Precipitación total 1.941/1.970 – 14.525,4 l/m², con una media de 484 l/m², siendo el año de máxima lluvia 1969 con 805,4 l/m² y el de mínima 1950 con 250 l/m². Nevó todos los años. La máxima altura de la nieve fue en febrero de 1944 con 135 cm. Las personas de más edad no recordaban nada parecido. Hubo otras cuatro nevadas de 32 cm.

Precipitación total 1970/2000 – 15.298,8 l/m², con una media de 510 l/m², siendo el año de máxima lluvia 1996 con 794,8 l/m² y el de menos 1980 con 321 l/m². En lo referente a nevadas, estuvo seis años sin nevar. La máxima altura alcanzada por la nieve durante estos 30 años fue en enero de 1996 con 35 cm, seguida de la de noviembre de 1980 de 23 cm. Las otras nevadas no llegaron a alcanzar los 20 cm.

La nevada más importante después de la de 1.941 fue la de diciembre del año 2001 con 48 cm.

El año agrícola 2001/2002 fue algo más seco de lo normal: 480,6 l/m². Este año la cosecha de cereales fue muy buena. Los cultivos en mi pueblo son cereales y viña, con unas pocas parcelas de almendros en las partes menos perjudicadas por heladas tardías.

Mucho me interesaría poder

contactar con algún observador de otras regiones para saber las diferencias de las precipitaciones que tienen en estos sesenta años (1941 – 2000) entre las tres primeras décadas y las tres últimas, ya que se da el caso, que hablando con personas de mi edad (79 años), tanto de mi pueblo como del resto de la comarca, están convencidas de que "antes llovía más" y cuando les digo que no es así y que la media de los últimos treinta años es superior en 26 litros, se quedan asombrados.

*Ramón Andreu Miró, C/ San Antonio, 2
43426 Rocafort de Queralt (Tarragona)*

Salvamento Marítimo reconoce la eficacia del personal del INM

El director de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, Javier Gárate, ha enviado una carta de gratitud y reconocimiento a nuestro Director General, que dice textualmente:

"Querido Enrique: En primer lugar, quisiera manifestarte, en nombre de Salvamento Marítimo y mío propio, los mejores deseos para el año 2003.

Permíteme también que exprese nuestro agradecimiento por el excelente servicio que estamos recibiendo del Instituto y que representa una gran ayuda para la planificación de las operaciones de respuesta al accidente y vertido del Prestige.

En este sentido, quisiera solicitar la ampliación de los pronósticos que actualmente recibimos para la zona del hundimiento, Finisterre y Cantábrico, a las zonas de Pazzen, Iroise Yev y Rochebonne, dado el desplazamiento de restos de hidrocarburos que se está produciendo.

Finalmente, te ruego traslades mi gratitud y reconocimiento al personal del INM por su profesionalidad y eficacia, de las que tanto nos beneficiamos, no sólo como ciudadanos sino también en el cumplimiento de nuestro servicio".

— NECROLÓGICAS —

Pedro Alfaro (Madrid)

Pedro Alfaro García-Alfonso, diplomado en Meteorología, falleció el 14 de febrero pasado, a los 54 años. Desde 1988 trabajaba en el Centro de Predicción y Vigilancia para la Defensa (CPVD). Sus compañeros le recuerdan como una persona generosa y desinteresada, más partidaria de hacer favores que de recibirlos y siempre dispuesto a colaborar con agrado en el buen funcionamiento de la sección.

El CPVD ha hecho una nota en la que todos lamentan su pérdida, muy sentida también en el Estado Mayor de la Defensa y en otras unidades militares a las que Pedro, como analista-predictor, prestó apoyo directo en numerosos ejercicios y maniobras. "Un gran compañero que, incluso en los últimos tiempos, pese a la enfermedad, jamás dejó de cumplir con su trabajo".

Ricardo Ferrero (Madrid)

El pasado 5 de febrero falleció el colaborador Ricardo Ferrero Valdezate que había trabajado durante 35 años en el aeropuerto de Barajas, donde reconocen su laboriosidad y compañerismo.

Pilar Sampert (Zaragoza)

Ha fallecido Pilar Sampert Labarta, que atendía la estación de La Almolda (Zaragoza), del CMT en Aragón, La Rioja y Navarra, en donde le recuerdan como una colaboradora ejemplar que atendió la estación con esmero y dedicación.

Lucinio Arroyo (Burgos)

Falleció Lucinio Arroyo Cabría, colaborador de Llanillo de Valdelucio (Burgos), del CMT en Castilla y León. Tras sustituir a su padre, había iniciado sus observaciones pluviométricas en el año 1978 y trabajó con una dedicación y profesionalidad ejemplares. Fue seleccionado como "colaborador distinguido" en 1998.

Últimas jubilaciones

Ernesto Gómez Carrasco, diplomado (03/03); Ramón Palencia de la Torre, meteorólogo (01/03); Alberto Vázquez Casas, especialista en Telecomunicación Aeronáutica (20/03); José Martínez Toledo, observador (27/03).

El invierno trae un poco más de lluvia

El invierno 2002-2003, recientemente finalizado, se ha caracterizado desde el punto de vista pluviométrico por el hecho de que las precipitaciones acumuladas han sido ligeramente superiores a los valores medios normales, en la línea de lo que ya ocurrió en el otoño. Aunque a lo largo de la segunda mitad del invierno las precipitaciones se han ido debilitando gradualmente, sobre todo en el Centro y Norte peninsular, por lo que si bien el año hidrológico se puede considerar hasta la fecha aún húmedo en la mayor parte de las regiones, se ha venido observando a lo largo de las últimas semanas del invierno astronómico una tendencia en el sentido de irse reduciendo gradualmente el superávit de lluvias que se había acumulado hasta ese momento.

Si se considera la distribución de las precipitaciones a lo largo del período coincidente con el invierno astronómico, se aprecia que la última decena de diciembre, en la que predominaron los vientos de poniente, fue muy lluviosa en el cuadrante Noroeste y seca, sin apenas precipitaciones, en la mitad oriental. El mes de enero tuvo un carácter muy variado, con alternancia de situaciones de poniente con otras de tipo anticiclónico, así como con situaciones del Norte o Nordeste que atrajeron masas de aire muy frío del Centro y Norte de Europa. En conjunto, aunque enero fue menos húmedo

que los meses precedentes, aun se mantuvo algo más húmedo de lo normal, con unas precipitaciones muy superiores a las normales en la mitad Norte y zonas del Sureste e inferiores a las normales en el cuadrante Suroeste y sobre una franja que se extiende a lo largo de la costa mediterránea desde Valencia hasta Gerona.

A lo largo del mes de febrero las precipitaciones fueron, en conjunto, al igual que en enero, ligeramente superiores a lo que es normal en este mes, aunque la distribución geográfica de las lluvias reco-

gidas fue muy distinta al de las habidas en enero, de modo que llovió más de lo normal en las zonas incluidas en los tercios oriental y meridional de la España peninsular, así como en Baleares, mientras el mes fue bastante seco en el Noroeste peninsular.

En cambio, a lo largo de marzo, en el período que se corresponde con las tres últimas semanas del invierno astronómico, las precipitaciones registradas fueron en general muy escasas y sólo han sido significativas en las zonas de los extremos Norte y Sur peninsulares.

Si se analiza con detalle la distribución geográfica de las precipitaciones totales acumuladas a

lo largo del invierno, se observa que se superan con amplitud los valores medios sobre una franja que abarca buena parte de la mitad Norte y que se extiende desde Cataluña hasta el Sureste de Galicia, a través del Norte de Aragón, La Rioja, Navarra y Castilla y León, incluso en algunas áreas del Sureste de Galicia y del valle medio del Ebro, las precipitaciones se han acercado al doble de los valores medios. En cambio, el invierno ha sido algo más seco de lo normal en Valencia, en el archipiélago Canario y en áreas del Centro peninsular y de la vertiente Cantábrica, y se ha mantenido en torno a los valores medios en el resto de las zonas.

Como consecuencia de estas precipitaciones, los suelos se mantuvieron prácticamente saturados de agua a lo largo de los meses de enero y febrero en toda la mitad Noroeste de la España peninsular, con disminución de los índices de humedad de los suelos hacia el Sureste, donde se han apreciado, en general, suelos secos a lo largo de todo el invierno. Sin embargo, en las últimas semanas de la estación invernal se ha iniciado una progresiva reducción de los índices de humedad de los suelos, tanto por la

escasez de precipitaciones como por los valores ya relativamente elevados de la evapotranspiración, por lo que a fecha 21 de marzo no aparecían ya áreas de suelo saturado, aunque aún se mantienen los suelos húmedos a muy húmedos en general con la ya citada excepción de las zonas de la vertiente mediterránea.

Antonio Mestre

**LAS
PRECIPITACIONES
ACUMULADAS
HAN SIDO
LIGERAMENTE
SUPERIORES
A LOS VALORES
MEDIOS
NORMALES**

**SE HA
INICIADO UNA
PROGRESIVA
REDUCCIÓN
DE LOS
ÍNDICES
DE HUMEDAD
DE LOS
SUELOS**

© «el observador. Informativo del INM» Publicación interna del Instituto Nacional de Meteorología. Subsecretaría. Ministerio de Medio Ambiente.
Redacción: Servicio de Comunicación e Imagen Corporativa del INM.
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