

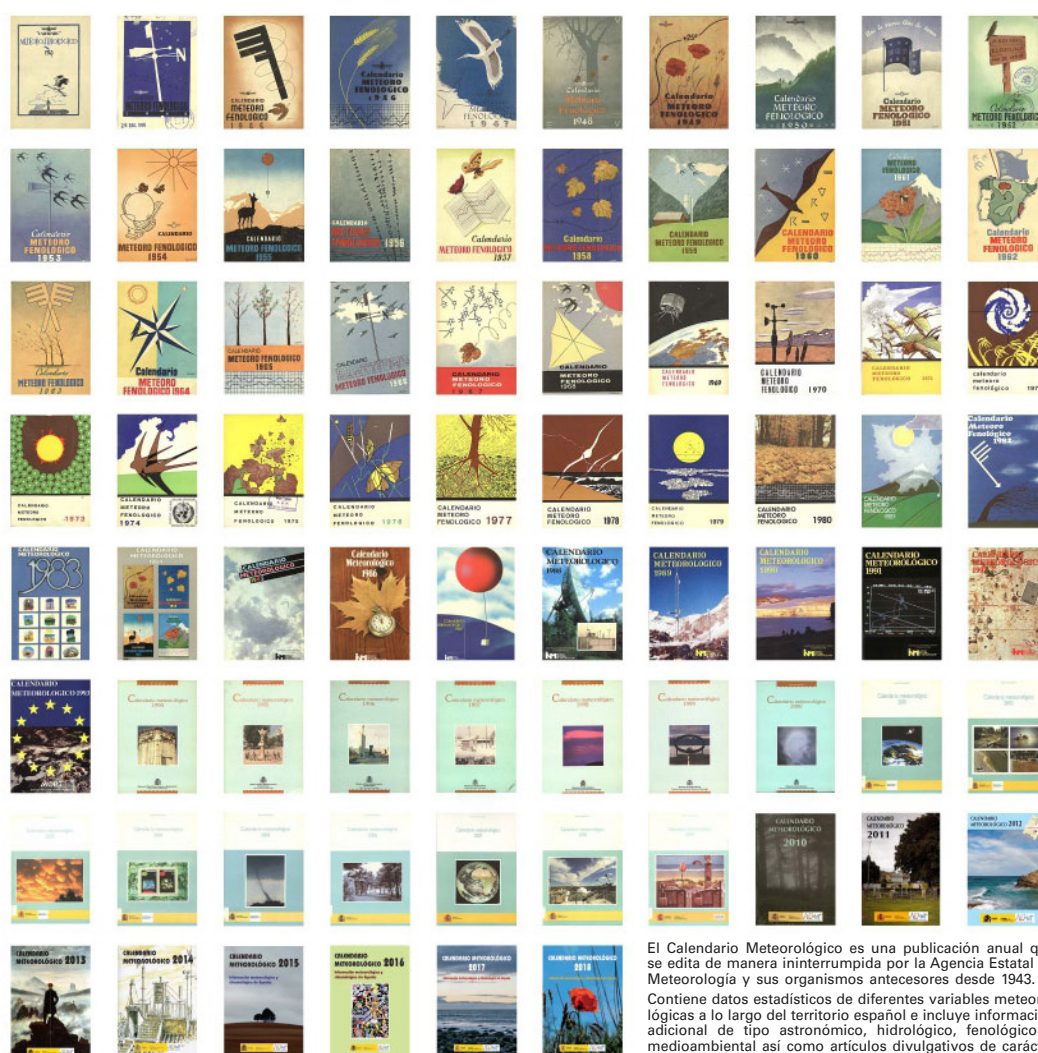
# el observador

Revista bimestral de comunicación interna de AEMET

Enero-Febrero 2018  
Año XX, N.º 115

## CALENDARIO METEOROLÓGICO

76 años informando del tiempo y del clima



El Calendario Meteorológico es una publicación anual que se edita de manera ininterrumpida por la Agencia Estatal de Meteorología y sus organismos antecesores desde 1943. Contiene datos estadísticos de diferentes variables meteorológicas a lo largo del territorio español e incluye información adicional de tipo astronómico, hidrológico, fenológico o medioambiental así como artículos divulgativos de carácter meteorológico o climatológico.

La publicación más representativa de la  
Agencia Estatal de Meteorología



# SUMARIO

Breve historia del Calendario Meteorológico

3



El componente humano del Calendario Meteorológico

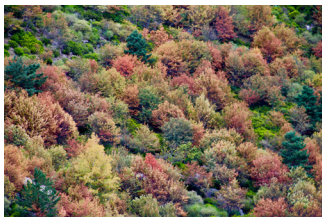
Jaime García Legaz Martínez (meteorólogo jubilado)

4



Descripción del otoño fenológico de 2017

6



Acto de reconocimiento a la cooperación de la Consejería de Medio Rural, Pesca Y Alimentación en la sede CE AEMET en Cantabria

8



Acto de entrega de honores y distinciones en el Centro Cultural San Marcos en la festividad de San Ildefonso

9



La delegación de AEMET en Navarra ha cedido una garita al Centro Público de Enseñanza de Larraintzar (ULTZAMA)

11



Jubilaciones en enero y febrero de 2018

11

Entrevista a Amadeo Enrique Uriel González, coordinador de las Delegaciones Territoriales de AEMET

12



Lo más visto en las redes sociales de AEMET

13



Archivo ARCIMÍS  
Calendario y refranero

14

Artículo de Lorenzo García de Pedraza



«In memoriam»  
Milagros García-Pertierra Marín (Mari Mili)

16

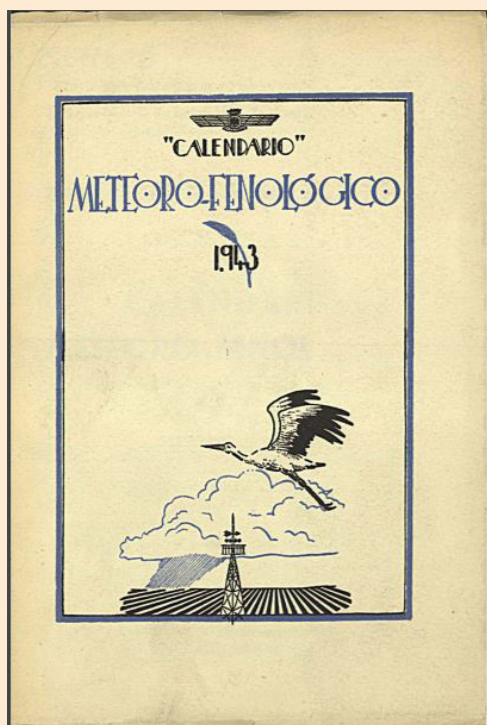


Contraportada (Pasatiempo sobre léxico de montaña)

18

## Calendario meteorológico, la publicación más representativa de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), editada anualmente de manera ininterrumpida desde hace 76 años

El primer Calendario se publicó en 1943 con el título de Calendario Meteoro-fenológico. Su objetivo era mejorar el conocimiento de las regiones agrícolas naturales para lograr un aumento en la producción agrícola, en los años de posguerra y penuria económica.



Por entonces, el Servicio Meteorológico Nacional (actual AEMET) ya disponía de una red de colaboradores altruistas que realizaban de forma sistemática observaciones climatológicas.

Con la publicación del calendario se inicia, en coordinación con el Instituto de Investigaciones Agronómicas, un registro sistemático de las observaciones fenológicas que dan fe de las incidencias atmosféricas y de su repercusión en el comportamiento de aves, insectos y vegetales.

El cuadernillo se edita en un formato «de bolsillo» —con dimensiones 12 x 16 cm— para facilitar al agricultor que realice las observaciones, y contiene datos estadísticos del año agrícola (septiembre a agosto) anterior correspondientes a diferentes variables meteorológicas a lo largo del territorio español. Además, ya en el primer número se incluye un análisis de las características climáticas mensuales, y

tablas de valores climáticos mensuales del período 1901-1930.

Desde entonces, el calendario ha evolucionado; a partir de 1983 cambia de denominación y de formato: pasa a llamarse Calendario Meteorológico y sus nuevas dimensiones son 17 x 24 cm, convirtiéndose en una publicación de consulta, a la que se le han incorporado datos e información de tipo astronómico, hidrológico, fenológico o medioambiental, estadísticas, así como artículos divulgativos sobre los temas más candentes de carácter meteorológico o climatológico, en cada época.

Con el Calendario meteorológico 2018 que acaba de publicarse se dispone de una colección de 76 calendarios que dan fe de la evolución del tiempo y el clima en España durante los últimos tres cuartos de siglo a la vez que aportan una valiosa información sobre determinados aspectos sociológicos, científicos y culturales de la España de su tiempo.



Para hoy tenemos «estabilidad transitoria», mañana vuelven las lluvias

Resúmenes climatológicos por Comunidades Autónomas, sobre el estado del clima y la evolución de las principales variables climáticas, en especial temperatura y precipitación, a nivel mensual, estacional y anual

# El componente humano del calendario meteorológico (AEMET 1943-2018)

Jaime García-Legaz Martínez  
(meteorólogo jubilado)



Creo que los que ingresamos, hace 50 años más o menos, en el antiguo Servicio Meteorológico Nacional nos correspondió ser *la generación de transición* entre **los grandes maestros de la Meteorología española (Arturo Duperier, Francisco Morán, José María Lorente...)**, y **vosotros ahora en activo** en Aemet. Nos tocó transmitir esa antorcha meteorológica que vosotros mantenéis viva al servicio de toda la sociedad.

Coincidimos algunos años, con otros de los que también aprendimos mucho: *José María Jansá, José Antonio Barasoain, Antonia Roldán, Inocencio Font, Fernando Huerta, Manuel Palomares, José Tapia, Pedro Rodríguez Franco, Jaime Miró Granada, Mariano Medina, Jaime Castejón, Lorenzo García de Pedraza, Manuel Ruiz Hoyos, Francisco García Dana, José María Casals, José Sánchez Egea, Carlos Zabaleta, Dámaso Villa ...*), una lista interminable.

Hace unos años, a petición de algunos interesados en el tema, escribí y publiqué un artículo titulado «**¿Quién predice el tiempo?**», para poner de manifiesto la ingente cantidad de observaciones, registros, análisis, cálculos, modelos numéricos, etc. realizados por innumerables profesionales de los Servicios Meteorológicos Nacionales y los Centros Mundiales, Regionales y Nacionales de Predicción. Para concluir que **la predicción es una obra colectiva de los SMNs.**

Del mismo modo podemos preguntarnos hoy «**¿Quiénes son los autores de nuestro Calendario meteorológico?**» Y subrayo lo de «**nuestro**» porque el **Calendario meteorológico**, como todos los trabajos realizados por el SMN/INM/ Aemet, es **una obra colectiva de todas las personas que han trabajado y trabajan en el servicio meteorológico español.**

Si atendemos al proverbio común de que «a lo largo de la vida toda persona debe tener un hijo, plantar un árbol y escribir un libro», con el calendario meteorológico todos nosotros hemos cumplido con este último mandato.

Y hablando del árbol se me ocurre decir que **el Calendario meteorológico es una buena representación del árbol genealógico de la familia meteorológica española de los últimos 76 años**, cuyas raíces plantaron **Carlos Batista Díaz, José María Lorente y Antonia Roldán**. Y en alguna de las ramas de este frondoso árbol están todas las generaciones que han participado en las siguientes ediciones.

Hablar del **COMPONENTE HUMANO** de estos 76 años del **CALENDARIO METEOROLÓGICO** exigiría, pues, mencionar a los miles de **Colaboradores y cientos de Observadores, Administrativos-Calculadores, Ayudantes (Diplomados), Meteorólogos, y personal laboral que, de forma vocacional, profesional, y en muchos casos altruista, han hecho posible esta tarea ininterrumpida de OBSERVAR, REGISTRAR, DEPURAR, ANALIZAR, RESUMIR, TABULAR y REDACTAR CONCLUSIONES** de esa ingente cantidad de datos meteorológicos, climatológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y fenológicos, además de los datos astronómicos de cada año, y con una extensa relación de colaboraciones variopintas llenas de interés.

Es, por ello, **un mérito colectivo de todos ellos**, a los que hoy rendimos un justo y merecido homenaje de reconocimiento público y de sincero agradecimiento por habernos legado estas 76 ediciones del Calendario meteorológico, publicación señera de la Meteorología española y que constituye, sin duda, un *tesoro* pues constituye la historia, objetiva y fiable, del comportamiento de la atmósfera en España a lo largo de los tres último cuartos de siglo. Si se me permite el símil médico ahí está *la historia clínica* de nuestro paciente común, *la atmósfera terrestre*, cuya salud tanto nos afecta y preocupa. Constituye **el acta notarial de la meteorología española** y un riguroso y objetivo *centinela de sus fluctuaciones y del cambio climático en nuestro territorio*. Más aún, además de la inmensa información contenida en estos calendarios, creo que la colección de todos ellos **constituye una auténtica enciclopedia de formación meteorológica**.

Y ello **gracias al trabajo de varias generaciones**.

Siendo imposible mencionar a cada uno de ellos, *me remito a la relación nominal de los principales autores de artículos y colaboraciones* en las distintas ediciones del Calendario, que en una abnegada tarea ha realizado el equipo del Centro de Documentación de Aemet, dirigido por **Miguel Ángel García Couto**, y que está disposición de todos los interesados en el **Repositorio ARCIMIS** bien conocido por todos nosotros.

No obstante, y sin menoscabo de los demás, creo obligados citar aquí expresamente, además de a sus tres padres fundadores mencionados, a quienes se han destacado por sus numerosas contribuciones al Calendario:

**Lorenzo García de Pedraza, Antonio Mestre, Javier Cano, Adolfo Marroquín, César Rodríguez Ballesteros, Luis Ruiz Beltrán, Alberto Linés, José María Jansá, Milagros García-Pertierra, Dámaso Villa, Fernando Huerta, Carlos Almarza, José Antonio López, M.ª Roser Botey, Andrés Chazarra, José Antonio de Cara, Ismael Baraibar, ...** Sirva esta mención de muestra a la lista interminable de los demás colaboradores de las distintas ediciones del calendario.

Creo poder afirmar que **todos ellos nos han legado con sus trabajos un rasgo común: su profunda vocación meteorológica y su generosidad en transmitir a los demás sus conocimientos de forma sugestiva y atrayente. Por ello les expresamos hoy, públicamente, nuestro sincero agradecimiento**.

Quisiera añadir un explícito reconocimiento **al CUERPO ESPECIAL DE ADMINISTRATIVOS-CALCULADORES DE METEOROLOGÍA**, lamentablemente declarado «a extinguir», que contó con funcionarios tan valiosos como *Angelines García Merino, M.ª Victoria Valera (Chira), Piedad García de Castro, Ricardo González Lorenzo, Lucía Fernández de Mingo, María Teresa Medina, César Palacio, M.ª Teresa Pérez Fariña, Luis Ruiz Beltrán, José María Rodríguez Mayquez, Juan Bravo, Pilar Escudero, Pilar Iradier, Mary Cruz López Blanco, ... todos ellos magníficamente representados aquí por JUAN SÁNCHEZ JIMÉNEZ*, funcionario ejemplar en sus 50 años de servicio en el SMN/INM/Aemet. Sin el trabajo continuo, callado y eficiente de todos ellos el Calendario Meteorológico no habría sido posible. A todos ellos nuestro agradecimiento personal y colectivo.

Finalmente, para señalar algunos valores «adicionales» del Calendario Meteorológico, y a petición de algunos de vosotros, voy a contar **una anécdota** vivida personalmente en mi vida activa:

- En la época del SMN (Ministerio del Aire), algunos funcionarios de la Oficina Meteorológica de Barajas («Heraclia» en nuestra jerga interna), que estaban en «huelga de celo», aprovechando una «ola de frío» llamaron por teléfono al Meteorólogo de servicio del CNAP (actual Jefe de Turno), como máxima autoridad durante el fin de semana, para decirle que las ventanas no cerraban bien y entraba un frío que hacía imposible trabajar en la oficina, por lo que iban a publicar un NOTAM avisando del cierre de la Oficina Meteorológica. El Meteorólogo de servicio (que antes había estado destinado en Barajas y conocía bien esa oficina y a sus ocupantes), les mandó **un teletipo** del siguiente tenor. «LES ORDENO QUE DEPONGAN SU ACTITUD INMEDIATAMENTE. Para combatir el frío pueden hacer ejercicios de calentamiento, tomar chocolate y, en pequeñas dosis, algún trago de aguardiente del que Vds. disponen habitualmente. **Y, para tapar las entradas de frío por las ventanas, pueden utilizar mapas meteorológicos o las abundantes hojas de papel de los Calendarios Meteorológicos de la biblioteca de la oficina**». Este teletipo circuló por todas las oficinas de los aeropuertos españoles, siendo objeto de los correspondientes comentarios jocosos.

El citado Meteorólogo, a la par de recibir una felicitación por paralizar el conato de cierre de la OMA de Barajas recibió una reprimenda por haberlo hecho públicamente a través de la red de teletipos.

Con estas palabras termino: «Comprad el Calendario meteorológico 2018 y, sobre todo, leedlo y dadlo a conocer».

**MUCHAS GRACIAS**

## Descripción del otoño fenológico de 2017

Los procesos de cambio de color y caída de las hojas se iniciaron tardíamente y tuvieron una progresión muy lenta. Durante septiembre y octubre el paisaje de campos y montes reflejaba las condiciones ambientales de un cálido-seco verano y una cálida-seca primavera; también se notó en algunas fructificaciones el efecto de algunas heladas y granizadas que se produjeron en abril (época de floraciones y cuajados de muchas especies). Desde finales de la primera decena de noviembre se fueron generalizando las heladas en las altas mesetas, páramos y valles serranos del interior peninsular, lo que aceleró la otoñada de los caducifolios, además en la tercera decena de este mismo mes se produjeron lluvias y algunas nevadas en el Noroeste y Norte peninsulares; por todo ello se aceleró la otoñada de los caducifolios mostrándose a finales de este mes de noviembre un ambiente y una fisonomía del paisaje típicos de invierno. En general las aves invernantes llegaron en fechas relativamente normales.



*Acer monspessulanum. Tierra de Cameros.*

Lo más significativo del período septiembre-noviembre fueron los largos períodos de suelos secos y el bajo nivel del agua embalsada con mínimos de reserva hidráulica lo

que causó muchos problemas en el sector agropecuario. La vendimia en general fue temprana, rápida y escalonada o selectiva (según los distintos pagos y variedades). Se adelantó unos 15 días (entre 5 y 25 días según zonas y variedades) en gran parte de Castilla y León, Castilla-La Mancha y Galicia, también se adelantó 15 días en la zona peninsular más temprana, la de Montilla-Moriles. La falta de agua y tempero del suelo dificultó la siembra del cereal de invierno o ciclo largo ya que necesita humedad para la germinación y nascencia, también los problemas fueron importantes en muchas zonas para la ganadería.

### Fenología de la vegetación en el otoño de 2017

Los procesos fenológicos de cambio de color y caída de

las hojas de los árboles caducifolios fueron en general muy lentos y continuos. En los bosques de los montes de Galicia, Cantábrico, Pirineos y Sistema Ibérico Norte el cambio de color se adelantó por el efecto de las temperaturas relativamente bajas de septiembre, además en el este de Galicia, oeste de Asturias y el Bierzo también favoreció el cambio de color temprano la falta de agua edáfica, sin embargo durante octubre el cambio de color se ralentizó debido sobre todo a las moderadas temperaturas nocturnas. Por otra parte en algunas zonas se favoreció el adelanto de la coloración otoñal de los castaños debido a la «avis-pilla de los castaños» (Galicia, Asturias, Cantabria, Málaga) que disminuye notablemente la actividad metabólica de los árboles.

En el Centro y Sur peninsulares el cambio de color se re-



*Arroyo del Achichuelo (afluente del Iregua) en Villoslada de Cameros.*



*Hayas en la Laguna Negra de los Picos de Urbión a 1800 m.*



Peral en Navas del Rey (sierra Oeste de Madrid).



Zona de la cola del embalse de Entrepeñas (Guadalajara).

trasó respecto a lo normal debido a las anomalías positivas de la temperatura en septiembre y octubre. Se observaba un retraso de unos diez días respecto a años anteriores en los hayedos de la Tierra de Cameros y Ayllón, los castañares de El Tiemblo y Hervás o los melojares de la Sierra de Guadarrama; no obstante en algunas zonas altas del Sistema Ibérico Norte con topografías favorables heló a mediados de septiembre y el cambio de color del hayedo fue adelantado (así por ejemplo en el paraje de la Laguna Negra de Urbión). Los procesos de cambio en la coloración otoñal se aceleraron a finales de octubre, así por ejemplo el castañar de El Tiemblo a comienzos de la segunda decena de noviembre mostraban un retraso ya de una semana respecto al otoño de 2016; a mediados de noviembre en la Sierra Oeste madrileña había pleno cambio de color en álamos, majuelos, olmos, perales y cor-

nicabras, por estas mismas fechas en la Sierra de Ayllón también los álamos estaban en pleno cambio de color mientras que las hayas ya lo habían hecho totalmente mostrando su coloración final pardo-rojiza. Durante la tercera decena de noviembre, o a finales, se fueron alcanzando las fisonomías normales del paisaje respecto a los últimos años.

La falta de vientos retrasó la caída de las hojas que en muchos lugares del Centro peninsular no se produjo de forma abundante hasta finales de noviembre o ya claramente durante la primera quincena de diciembre (cuando tras grandes heladas llegaron nevadas, lluvias y vientos fuertes).

### Las aves en el otoño de 2017

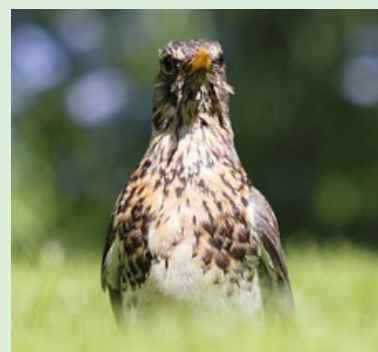
En el Centro se observaron los primeros petirrojos invernantes al comienzo de la segunda decena de septiembre cuando estaban llegando los estorninos pintos a Cataluña, Aragón y Castellón; a mediados-finales de este mes comenzaron a llegar los zorzales a la Península (en fechas normales). A finales de septiembre aún se observaban algunas golondrinas en lugares favorables del Centro peninsular (por ej. en el embalse de Entrepeñas) seguramente «pasajeras» hacia el sur (en el observatorio de AEMET en Igueldo la última golondrina se observó el día 30 de septiembre).

Las llegadas de petirrojo europeo se produjeron durante el período septiembre-diciembre; las primeras llegadas a Madrid fueron durante la segunda quincena de septiembre y a Extremadura-Andalucía durante la primera decena de octubre. El avefría europea llegó a la Península durante

el período octubre-diciembre, con un máximo hacia mediados de noviembre.

Las grullas llegaron a sus áreas de invernada fundamentalmente durante noviembre; el mayor número de observaciones de paso y llegadas se produjo entre finales de octubre y mediados de noviembre. En Gallocanta se observaban grullas desde el día 17 de octubre pero el movimiento de grandes grupos se produjo a primeros de noviembre, también en estas fechas llegaron grandes grupos a Extremadura; a Cádiz comenzaron a llegar durante la última decena de octubre pero los grandes grupos llegaron a la Janda sobre todo durante noviembre y primeros de diciembre.

Las torcaces tienden a no cruzar los collados del Pirineo navarro cuando los otoños-in-



Zorzal Real.

viernos son cálidos y a retrasar su llegada a los encinares españoles; el paso de palomas por los puertos del Pirineo navarro este otoño se produjo con temperaturas bastante altas para la época y en general con una semana de retraso respecto a lo normal (empezó en la primera decena de octubre con pequeños grupos pero el máximo paso de aves se produjo a mediados de noviembre).

**Juan Antonio de Cara García**  
Área de Climatología y Aplicaciones Operativas

## Acto de reconocimiento a la cooperación de la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación en la sede CE AEMET en Cantabria

El martes 16 de enero tuvo lugar en la sede de AEMET en Cantabria un acto de reconocimiento a la cooperación de la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación a través de los Grupos de Acción Local y el proyecto NATUREA en materia de observación meteorológica. AEMET podrá disponer en Cantabria de varios puntos más de observación climatológica que atenderán guías de NATUREA, los cuales asistieron a lo largo de la mañana un pequeño cursillo sobre observación meteorológica y fenológica, además de otras cuestiones de tipo meteorológico (predicciones, Avisos, etc)



Lanzamiento del sondeo aerológico.

Asistieron el Delegado del Gobierno en Cantabria, el Presidente de AEMET, el Consejero de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria, el presidente de la Red Cántabra de Desarrollo Rural y varios Presidentes de alguno de los cinco Grupos de Acción Local existentes en Cantabria.

Los asistentes visitaron la Delegación Territorial: Observatorio, estación y lanzamiento del sondeo aerológico de las 12 UTC, Grupo de Predicción y Vigilancia.



De izquierda a Derecha: Pedro Gómez, Presidente de la Red Cántabra de Desarrollo Rural; Jesús Oria, consejero de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria; Miguel Ángel López, Presidente de AEMET; y el delegado en Cantabria de la AEMET, José Luis Arteche.

En el acto se destacó la importancia de colaboración entre administraciones con el fin de prestar un mejor servicio al ciudadano. Se espera que esta colaboración sea el inicio de una fructífera relación que nos ayude a mejorar aún más la red climatológica de la región. NATUREA incorporará la climatología, con la ayuda de AEMET, en sus guías didácticas a desarrollar en los diferentes centros de interpretación a lo largo de Cantabria.





## Acto de entrega de honores y distinciones en el Centro Cultural San Marcos en la festividad de San Ildefonso. Día de la ciudad de Toledo, 23 de enero de 2017

Desde estas páginas queremos felicitar a nuestro colega Fernando Aranda Alonso por el acto conmemorativo del *Día de la Ciudad de Toledo*, celebrado en el Centro San Marcos el día 23 de enero donde se le ha distinguido. Además han otorgado otros Honores y Distinciones por el Ayuntamiento a personas y entidades cuyo trabajo, contribuyen a que Toledo progrese «con fortaleza y buen ritmo» según su alcaldesa, Milagros Tolón. Junto a ella que ha presidido el acto, han estado en la mesa el presidente de las Cortes, Jesús Fernández Vaquero; el consejero de Educación y Cultura, Ángel Felpeto; el presidente de la Diputación, Álvaro Gutiérrez, y el vicealcalde de Toledo, José María González Cabezas.

Las personas y entidades que fueron reconocidas en 2018 han sido: nuestro colega Fernando Aranda Alonso (Hijo Predilecto), el Club Deportivo Toledo (Medalla de Oro de la Ciudad), Ricardo Izquierdo Benito (Hijo Adoptivo), Cristina Romero Castellano (Ciudadana de Honor), Mabel Lozano (Ciudadana de Honor), Federación de Empresarios Toledanos-FEDET (Dedicación de la Plaza de Barrio Rey) y la ONCE (Dedicación de la calle Reino Unido) (Figura 1).

Los galardonados «pertenecen a un singular grupo del que todos podemos aprender de cuanto hacen y tomar ejemplo» en palabras de la alcaldesa. En el acto de hoy, por primera vez, se otorga a dos mujeres, Cristina Romero y Mabel Lozano, el título de Ciudadanas de Honor. De Fernando Aranda, Hijo Predilecto de Toledo, ha dicho que «es una de aquellas personas de quien todo el mundo habla *muy bien* y a quien todos aprecian». Ha reconocido en él a un *gran profesional* como director del Observatorio Meteorológico y por su compromiso por la divulgación de la historia toledana desde varias disciplinas, incluidas sus conocidas recreaciones a plumilla

del Toledo histórico, pues acaba de publicar su cuarto libro titulado «Otros Rincones del Toledo Desaparecido». En el comienzo de su intervención Fernando relató los datos de las observaciones del tiempo el día que nació en Toledo el 30 de noviembre de 1935. El ahora ya *Hijo Predilecto* de Toledo tiene un extenso y valioso currículum. Además de observador nuestro colega es maestro de Primera Enseñanza artista, amante de la belleza de la naturaleza e investigador. Durante veintisiete años, entre 1973 y 2000, fue director del Observatorio Meteorológico de Toledo y en total ha dedicado 45 años a su pasión por la meteorología. Junto a su ejercicio profesional, ha mantenido una intensa actividad cultural, social y artística. Es un hombre que compatibiliza ciencia y fe. Ha publicado libros como «Rincones del Toledo desaparecido» con tres ediciones agotadas. «Observaciones sobre el clima en Toledo» que es más que una tesis doctoral por la riqueza de datos y por las ideas originales de la belleza y la luz de Toledo. Fernando Aranda Alonso es colaborador habitual en diferentes obras colectivas, entre las que destaca «El sistema hidráulico romano de abastecimiento a Toledo». Reconocido dibujante, especialmente en la técnica de la plumilla, ha ilustrado numerosos textos y programas oficiales de diferentes fiestas celebradas en la ciudad de Toledo y casi todas las ediciones del Día Meteorológico Mundial de la Delegación de AEMET en Castilla La Mancha. Es



Fig. 1. Foto de familia del acto conmemorativo del Día de la Ciudad de Toledo, donde se han entregado los Honores y Distinciones otorgados por el Ayuntamiento. Fernando Aranda Alonso es el cuarto por la derecha.

académico correspondiente de la Real Academia de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo y miembro de la Cofradía Internacional de Investigadores de Toledo, colaborando asiduamente con trabajos de investigación en sus boletines «Toletum» y «Beresit». (Figuras 2 y 3)

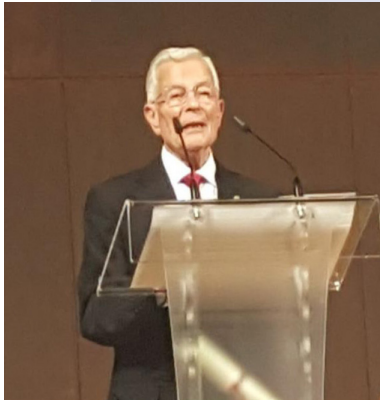


Fig. 2. Un momento de la intervención de Don Fernando Aranda Alonso que resultó ser un reconocimiento a la ciudad de Toledo de la que está muy enamorado.

El Club Deportivo de Toledo, en el mes de abril de 2018 va a celebrar su 90 aniversario. Se resaltó su incuestionable labor de embajador de la ciudad por toda España, una función «que combina con la formación de muchos niños y jóvenes en valores deportivos y hábitos saludables de vida. Uno de los pilares esenciales del desarrollo que Toledo ha tenido en las últimas décadas es la *Universidad Regional*», institución a la que ha estado ligado durante muchos años el catedrático Ricardo Izquierdo, nuevo *Hijo Adoptivo*, de quien se ha reseñado sus estudios sobre el Toledo Medieval. Por su parte la doctora Cristina Romero, al frente de la Unidad de Patología Mamaria del Complejo Hospitalario de Toledo, viene realizando un trabajo «ejemplar» y fundamental para el diagnóstico precoz del cáncer de mama. Su reconocimiento como *Ciudadana de Honor* «es también un

respaldo hacia el trabajo realizado por los profesionales de la sanidad pública». La intervención de Cristina Romero fue especialmente emocionante para muchos de los asistentes por su doble preocupación de curar y *cuidar* a los pacientes antes y sobre todo después de una intervención quirúrgica.



Fig. 3. Entrada de las personas distinguidas en la Sala de San Marcos al comenzar el acto. Fernando Aranda es el tercero por la derecha

A la cineasta Mabel Lozano, se le agradeció su decidido empeño en defender los derechos de la mujer. A la Federación Empresarial Toledana se reserva la dedicatoria de la calle de Barrio Rey, en el 40 aniversario de la organización, para reconocerle el trabajo que lleva a cabo en la defensa de los intereses de empresarios, que con su esfuerzo contribuyen a crear riqueza y empleo en Toledo. A la ONCE, con 90 años de historia, es la entidad de referencia en materia de integración social.

El acto ha contado con la asistencia de representantes de instituciones y entidades toledanas y con la presencia de AEMET. Por parte y en representación del Presidente de AEMET estuvo presente don Amadeo Uriel González, coordinador de Delegaciones Territoriales y por la Delegada de AEMET en Castilla La Mancha



Fig. 4. A la izquierda Fernando Aranda Alonso, en el centro vista general del acto y a la derecha Amadeo Uriel González Coordinador de las Delegaciones Territoriales y de la Delegada de AEMET en Castilla La Mancha Paloma Castro Lobera felicitando a Fernando al finalizar el mismo

El acto ha contado con la asistencia de representantes de instituciones y entidades toledanas y con la presencia de AEMET. Por parte y en representación del Presidente de AEMET estuvo presente don Amadeo Uriel González, coordinador de Delegaciones Territoriales y por la Delegada de AEMET en Castilla La Mancha

y actual Directora del Observatorio de Toledo. (Figura 4). Además Fernando estuvo rodeada por su familia con sus hijos Mayte y Fernando, el otro Fernando (Gracia) y sus nietos.

Amadeo Uriel González y Paloma Castro Lobera, Toledo 23 de Enero de 2018

## La delegación de AEMET en Navarra ha cedido una garita al Centro Público de Enseñanza de Larraintzar (Ultzama)

La Delegación de AEMET en Navarra ha cedido una garita, aparatos de medida de temperatura y humedad y un pluviómetro manual al Centro Público de Enseñanza de Larraintzar (Ultzama). La iniciativa parte del interés que han mostrado los profesores de asignaturas relacionadas con la ciencia. De este modo los alumnos de 4.º de Secundaria llevarán a cabo la toma de datos cada día antes de entrar a clase, elaborarán un pequeño registro climatológico y realizarán algunos trabajos dentro del programa de sus asignaturas. También se familiarizarán con los instrumentos meteorológicos manuales y sus particularidades. Esperemos que los alumnos se aficionen a la toma de datos y a la meteorología y les deseamos mucha suerte.



Centro Público de Enseñanza de Larraintzar (Ultzama).



Localización de la Garita en el Centro público.

### Jubilaciones en enero y febrero de 2018

Eufrasio Ruiz Alonso	31/01/2018	Laboral
Jorge Vilaró Pujolá	30/01/2018	Laboral
Pablo del Río Ladrón de Guevara	02/01/2018	Meteorólogo
Raquel Antón Arés	02/01/2018	Técnico auxiliar informático
Santiago Oliver Andrés	09/01/2018	Diplomado en meteorología
Federico Calvo Estornell	01/02/2018	General Administrativo



## ENTREVISTA

### Amadeo Enrique Uriel González

Coordinador de las Delegaciones Territoriales de AEMET

#### ¿Qué te llevó a dedicarte a la meteorología?

Yo estudiaba Ciencias Físicas en Santander al final de los años setenta. En aquella época lo que más me atraía era la Física Nuclear y la Informática, pero cuando acabamos la carrera había crisis y mucho paro, la mejor salida era preparar oposiciones y las de Meteorología tenían un temario que encajaba mucho con la formación de los físicos. Además en la Facultad estudiaba con nosotros un Ayudante de Meteorología (Luis Hernando Rejas) que actuó como auténtico «banderín de enganche» para muchos de nosotros, dándonos a conocer la existencia de este tipo de oposiciones y animándonos a presentarnos.

#### ¿Cómo has visto la evolución del INM-Aemet a lo largo de tu trayectoria?

Ha sido enorme. Yo ingresé en 1984 y entonces las comunicaciones se basaban en los teletipos SIEMENS de cinta perforada. Los mapas previstos y algunos análisis se recibían a través de los facsimiles.

Los mapas de análisis, más detallados, se elaboraban a mano. El Observador «ploteaba» los datos coloreando los meteoros y posteriormente el Ayudante o el Meteorólogo trazaban las isobaras con lápiz y goma de borrar, después los frentes se trazaban con el entrañable lápiz de dos colores (rojo y azul), que era el mismo que entonces utilizaban los carpinteros.

Por supuesto la instrumentación era totalmente manual y analógica.

Cuando comparas aquello con lo que supuso la introducción de las salidas de los modelos numéricos en la predicción diaria, la incorporación de los radares, detectores de descargas eléctricas, estaciones meteorológicas automáticas, la llegada de internet, el correo electrónico, ..., te das cuenta de lo mucho que se ha avanzado en relativamente poco tiempo.

#### ¿Con qué momento especial te quedas de todos estos años?

En el año 2009 se celebraba el centenario del Observatorio de Daroca. En torno a este evento hicimos muchas actividades: publicación de un libro, ciclo de conferencias en Daroca, celebración del Día Meteorológico Mundial allí. Prácticamente todo el personal de la Delegación Territorial de Aragón y algunos de las delegaciones vecinas y servicios centra-

les participaron, se palpaba la ilusión y el buen ambiente.

Por otro lado la ocasión nos permitió homenajear a todo el personal que pasó por el Observatorio y en particular a D. Carmelo Saldaña que aún vive y es todo un símbolo de la profesión.

#### ¿Te queda alguna espina clavada, algún proyecto que quisieras que hubiese visto la luz pero no puedo ser?

Hay varias y siempre relacionadas con cosas en las que trabajaste y al final no llegaron a buen puerto. De todas hubo una norma sobre proyectos en la que trabajamos tres personas de AEMET al inicio de los años noventa. Yo creo que nos quedó muy bien y a día de hoy podría estar plenamente vigente, pero no pudo ser.

#### A lo largo de los años, ¿crees que hay un mayor reconocimiento del trabajo que se hace en Aemet por parte de la sociedad?

Por supuesto que sí. Hace años siempre te encontrabas con alguien que te hacía los típicos comentarios de mal gusto acerca de lo poco que acertábamos, etc. Hoy en día es al contrario, lo habitual es que te digan lo ajustadas que son nuestras predicciones y avisos y lo mucho que hemos mejorado.

Yo creo que esto es debido a lo que han avanzado los modelos numéricos de predicción, a la preparación cada vez mejor que tiene nuestro personal y al esfuerzo de comunicación que han hecho los trabajadores de AEMET a través de los medios, charlas, participación en diversos foros, etc, dando a conocer nuestro trabajo en los diversos campos en que se desarrolla.

#### ¿Crees que hay cada vez mayor conciencia por parte de la sociedad acerca del problema del cambio climático?

Aunque siempre queda algún negacionista la concienciación en torno al problema es considerable. Hay que tener en cuenta que hasta hace unos 30 años cabía todavía alguna duda de si lo que se estaba observando era consecuencia de la variabilidad del clima o bien de un cambio climático tal como lo entendemos hoy en día. Lamentablemente, hasta que se superaron ciertos umbrales que impedían cuestionar el fenómeno se han perdido unos años preciosos para haber empezado antes a tomar medidas de mitigación y adaptación.

# Lo más visto en las redes sociales de Aemet

A lo largo de los meses de enero y febrero se han publicado numerosos contenidos en las redes sociales, muchos de ellos con gran impacto. He aquí un resumen:

## → Twitter

El 10 de enero se publicaba un «hilo» de Twitter con los datos correspondientes al resumen climatológico del año 2017. El primer tuit del hilo tuvo 616 retweets y 311 «me gusta»

El 3 de febrero se subía a Twitter la actualización del aviso especial que en aquel momento estaba en vigor por nevadas. Tuvo 172 retweets y 144 «me gusta»

## → Facebook

El día 26 de enero se publicó la nota informativa que hablaba del temporal de mar, viento y precipitaciones que se iba a producir por la llegada de una dana. Fue visto por más de 30.600 personas.

El 26 de febrero se publicó una entrada por la efemérides de la toma de posesión de Felisa Martín Bravo, primera mujer meteoróloga de España, que alcanzó a más de 7.000 personas.

## → YouTube

El 5 de febrero se publicó un vídeo «time-lapse» (es decir, a cámara rápida) de la nevada que cayó en Madrid y otras zonas de España ese día. Contó con 555 visualizaciones.

También en febrero, concretamente el día 23, publicamos un vídeo donde explicábamos que en la península se iban a registrar temperaturas bajas, nevadas y precipitaciones. El vídeo fue visto por 233 internautas.

## → Blog

La entrada del 31 de enero en la que se aclaraban algunos aspectos relacionados con la predicción de nevadas en Aemet tuvo 1.832 visualizaciones, mientras que la de que hacía referencia al calentamiento estratosférico repentino que se produjo el 10 de febrero fue leída por alrededor de 700 internautas.

**Algunas aclaraciones sobre la predicción de nevadas**  
31 de ene. de 2018 16:01 1.832 Visualizaciones • 1 Me gusta • 1 comentario

**Calentamiento estratosférico repentino del 10 de febrero y sus consecuencias**  
Hace 2 días 698 Visualizaciones • 1 Me gusta



## Lorenzo García de Pedraza

Uno de los grandes impulsores de la Meteorología Agrícola.

Lorenzo García de Pedraza ingresó en el Cuerpo de Meteorólogos en la oposición libre realizada en 1948. Tenía 24 años y acababa de finalizar la licenciatura en Ciencias Exactas en la Universidad Central (luego «Complutense») de Madrid.

Artículo publicado en el Calendario meteorofenológico. 1967.

### CALENDARIO Y REFRANERO

Desde luego, las estaciones astronómicas no coinciden, en general, con las climatológicas; pero el tiempo atmosférico guarda con el Calendario interesantes relaciones de ritmo y regularidad. El fino espíritu de observación del pueblo ha ido constituyendo para cada región, y a lo largo de los siglos, una especie de «folklore climatológico y agrícola», materializado en proverbios y refranes. Estos fueron luego pasando de padres a hijos y de generación en generación.

Nosotros haremos seguidamente una breve glosa de alguno de ellos, según las estaciones del año y sus distintos meses.

#### Las estaciones del año.

Ya sabemos que, desde el punto de vista astronómico, las estaciones del año son los cuatro intervalos de tiempo recorridos por el Sol entre equinoccios y solsticios.

Para simbolizar la igual duración del día y la noche en la fecha de los equinoccios de primavera y otoño, elegimos los siguientes refranes:

- «*El esposo de María, hace la noche igual al día.*»

La alusión a San José (día 19 de marzo) está muy bien buscada, pues la primavera astronómica empieza el día 21; es decir, dos días después.

Para el equinoccio de otoño, tenemos:

- «*Por San Mateo, tanto veo como no veo.*»

La festividad del Santo es el día 21 de septiembre y el otoño oficial comienza el día 23.

En cuanto a los solsticios, sus días más largos (verano) o más cortos (invierno), traeremos a referencia los siguientes refranes:

- «*Día de San Bemabé, dice el Sol: hasta aquí llegué y de aquí no pasaré.*»

El Santo es la fecha 11, y el Verano astronómico es el 22 de ese mismo mes de junio

(aquí el refrán anda adelantadillo, aunque en esas fechas es cuando el Sol sale más pronto).

El solsticio de invierno también tiene su refrán:

- «*Santa Lucía, la más larga noche y el más corto día.*»

El invierno oficial comienza el 22 de diciembre; pero los días en que el Sol se pone antes son precisamente en esas fechas (alrededor del día 13, festividad de la Santa).

La desigual duración de días y noches a lo largo del año, así como la desigual inclinación de los rayos solares, influyen notablemente en la temperatura del aire en cuanto a su carácter estacional. Debido a la desigual capacidad calorífica del aire y del suelo, existe una inercia que retrasa el calor y el frío respecto a las estaciones astronómicas. En la figura adjunta hemos representado la marcha de la temperatura media del aire en Madrid; se observa un máximo de calor hacia agosto; un mínimo de frío hacia enero, y dos épocas de transición —como estaciones de «entretiempo»— la de abril, mayo («veranillos primaverales de las lilas y de las rosas»), y la de octubre-noviembre («veranillos otoñales de la vendimia y del membrillo»).

#### Los meses.

El refranero para los distintos meses del año es muy nutrido, pues el campesino vive pendiente del suelo y del cielo, y sabe muy bien que el rendimiento de sus cultivos y cosechas va subordinado a los cambios atmosféricos. Proverbios a base de la nieve, lluvia, niebla, heladas, tormentas, sequía..., son muy abundantes y variados para las distintas regiones de España. Nosotros nos concretaremos a cada uno de los meses del año, reseñando el refrán que estimamos más representativo:

#### ENERO

El refrán climatológico que le dedicamos es:

- «*Enero es claro y heladero.*»

Para el carácter agrícola citamos:

- «El barbecho de enero, hace al amo caballero.»

## **FEBRERO**

El tiempo en febrero viene dictaminado así:

- «Febrero es embustero, también loco; trae viento, frío y sol, de todo un poco.»

Una peculiaridad campesina acusada:

- «Febrero mes heladero, saca al lagarto del agujero.»

## **MARZO**

Como muestra meteorológica, ponemos:

- «Marzo varía, siete veces al día.»

Agrícolamente:

- «Por la Encamación los últimos hielos son; si el año no sale respondón.»

## **ABRIL**

Reseñamos como más adecuado:

- «Abril, lluvia poca y nubes mil.»

Y para el campo:

- «Por abril, cardos y flores nacen a mil.»

## **MAYO**

Estamos ya casi en umbrales de verano, dice el refrán:

- «Mayo reglado, ni frío ni achicharrado.»

Los campesinos citan:

- «San Isidro Labrador, alterna el agua y el Sol.»

## **JUNIO**

Se anuncian las primeras tormentas:

- «En junio lloverá, pero antes tronará.»

Y térmicamente sentencia el refranero:

- «Hasta el cuarenta de mayo, no te quites el sayo.»

Como refrán agrícola, citamos:

- «El agua por San Juan quita vino, aceite y pan.»

## **JULIO**

Estamos en el «cogollo» del verano:

- «Por mucho que quiera ser, en julio poco ha de llover.»

Los campesinos dicen:

- «En julio la hoz en el puño.»

## **AGOSTO**

Tenemos este refrán:

«Agosto, por el día fríe el rostro; por la noche frío en el rostro.»

Y también sentencia:

- «Para San Bartolomé, tormentas ha de haber.»

En cuanto a ambiente rural:

- «Por Santiago y Santa Ana pintaron las uvas, y para la Virgen de agosto ya están maduras.»

## **SEPTIEMBRE**

Sentencia:

- «Septiembre se tiemble, pues se lleva los puentes o seca las fuentes.»

Agrícolamente:

- «En septiembre, Cosecha y no siembres.»

## **OCTUBRE**

Como advertencia climatológica:

- «En octubre de la sombra, huye, pero si sale el Sol, cuida de la insolación.»

Para faenas de sementera:

- «En octubre siembra, abona y robe.»

## **NOVIEMBRE**

Gradúa escuetamente la llegada del frío:

- «Por todos los Santos, hielo en los altios; por San Andrés, hielo en los pies.»

Para el ambiente rural:

- «Por San Andrés, el mosto nuevo vino es.»

## **DICIEMBRE**

Se desemboca en el invierno, con su cortejo de escarchas y nevadas:

- «En diciembre, la tierra duerme.» O bien: «Por la Pascua, se vive junto al ascua.»

Con esta síntesis del Refranero hemos tratado de esquematizar el «Año agrometeorológico». Desde que el agricultor siembra hasta que recoge y guarda su cosecha, el tiempo atmosférico «pesa» sobre él: Oportunidad de lluvias de Otoño para la sementera, fríos de Invierno para que arraiguen los sembrados; ausencia de heladas tardías; chaparrones de primavera para el espigado; calor, pero no en exceso, para la granazón; ausencia de pedrisco... Todos y cada uno de estos detalles, y muchos más, son la llave de una buena cosecha...

Y para terminar, desde estas páginas deseamos cordialmente a nuestros sufridos y tenaces campesinos un estupendo y equilibrado año climatológico 1967 que les depare una excelente cosecha.

«In memoriam»

## MILAGROS GARCÍA-PERTIERRA MARÍN (Mari Mili)

Nuestra compañera Mari Mili se había jubilado hacía poco más de dos años. Ahora nos ha dejado del todo, y queremos reunir aquí alguna de las muestras de afecto de quienes la conocieron y la quisieron. Gracias a la AME por facilitarnos las dos primeras.



*El fallecimiento de Milagros García-Pertierra Marín (Mari Mili) el pasado 2 de febrero entristeció profundamente a todos los que la conocimos.*

*Licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense ingresó, por oposición, turno libre, en 1970-71 en el Cuerpo Especial de Meteorólogos Facultativos (hoy Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado), en la misma promoción que su marido, José Antonio Maldonado Zapata, actual Presidente de Honor de la AME.*

*A lo largo de sus 45 años de servicio activo ininterrumpido Mari Mili desempeñó de modo ejemplar numerosos puestos de trabajo como meteoróloga: en el aeropuerto de Las Palmas de Gran Canarias, en los servicios centrales de Meteorología Agrícola, Climatología, Protección Civil e Instituciones Públicas, y como Jefa del Área de Atención a Usuarios. Recibió, en varias ocasiones, ofertas para desempeñar puestos de nivel superior, incluida la Presidencia de Aemet. Todas las descartó para no restar tiempo ni dedicación a su familia.*

*En todas las tareas encomendadas, a las que ella añadió muchas otras de su iniciativa, demostró una extraordinaria capacidad de trabajo y rigurosa profesionalidad, mejorando el servicio público esencial con un sentido práctico de ser útil a la sociedad. Fruto de sus muchas horas de estudio y trabajo, silencioso y sin afán alguno de protagonismo personal,*

*fueron sus muchas contribuciones a la observación, climatología, meteorología agrícola, y a las relaciones institucionales del INM/Aemet con otros organismos (Protección Civil, Confederaciones Hidrográficas, CEDEX, Medio Ambiente, y muchos otros usuarios). En todos ellos mereció el mayor reconocimiento por llevar a la aplicación práctica, concreta y útil, todas las mejoras que se iban logrando en el INM/Aemet mediante la profunda renovación tecnológica y de las aplicaciones meteorológicas. Especial mención merece su trabajo en la elaboración del Plan Nacional de Avisos de Fenómenos Meteorológicos Adversos, por el que recibió la condecoración de la Medalla al Mérito de Protección Civil.*

*A esa profesionalidad de Mari Mili hay que añadir las singulares cualidades personales, reconocidas unánimemente por todos: su sencillez, modestia, amabilidad, profunda alegría que contagiaba a su alrededor, capacidad de trabajar en equipo y facilitar a los demás sus tareas, siempre dispuesta a ayudar, ganándose el cariño de todos nosotros, porque ella lo sembraba en primer lugar a su alrededor.*

*Mari Mili, por añadidura, ha sido una ejemplar esposa, madre y abuela, y una excelente ama de casa (a última hora me enteré de que también tenía tiempo para la costura, incluso para hacer canastitas a sus nuevos nietos). Una mujer absolutamente excepcional y ejemplar que nos ha dejado el mejor recuerdo a todos nosotros. Mari Mili, muchas gracias por todo lo que nos has dado. No te has ido del todo pues te llevaremos siempre en nuestro recuerdo, junto a tu queridísima familia (José Antonio, María José, Luis, Susana, Rocío, nietos,...) todos los amigos de la familia meteorológica española.*

**Jaime García-Legaz Martínez**

*Si tratara de buscar una palabra que pudiera definir a Mari Mili, esta sería, sin lugar a dudas, delicadeza.*

*Aunque nunca trabajé con ella, sí coincidí en las jubilaciones de varias de las personas que trabajaron con ella y en las Jornadas de la AME.*

*Creo, sin temor a equivocarme, que todos aquellos que asistimos a las espléndidas Jor-*



*nadas organizadas por nuestros colegas portugueses en Setúbal en el ya lejano marzo de 2011, nunca olvidaremos los buenos momentos pasados y las risas con Mari Mili y José Antonio.*

*Siempre pensé que Mari Mili resultaba ser una rara avis en el seno del INM, y mucho más en la actual Aemet, por su empatía y profundo respeto en el trato; o dicho con otras palabras, por su inteligencia emocional. Le importaba que la gente se sintiera bien y sabía crear ambientes de trabajo. No necesitaba pisotear y machacar a nadie para ser ella misma.*

*Como escribió Oliver Sacks, en su última entrevista publicada el 21 de febrero de 2015: «Cuando hayamos desaparecido no habrá nadie como nosotros, pero, por supuesto, nunca hay nadie igual a otros. Cuando una persona muere, es imposible reemplazarla. Deja un hueco que no se puede llenar, porque el destino de cada ser humano es ser un individuo único, trazar su propio camino, vivir su propia vida, morir su propia muerte».*

***María Asunción Pastor Saavedra***

*Tuvimos el privilegio de conocer a Mari Mili hace muchos años. Fuimos destinadas a la sección de agrícola y enseguida pasó de ser nuestra jefa a nuestra amiga (del alma como decía ella).*

*La hemos sentido siempre a nuestro lado, en buenos y malos momentos. Siempre nos escuchó, nos dio grandes consejos.*

*Compartimos tantas y tantas cosas que la echamos de menos a cada momento.*

*Con su enfermedad nos demostró entereza, abnegación, esperanza y ese saber estar ante situaciones adversas de la vida. Nunca dejó de sonreírnos y transmitirnos paz.*

*Los que pudimos estar a su lado, aprendimos de su infinita bondad.*

*Mari Mili, siempre estarás en nuestros corazones.*

*Descansa en paz.*

***M.Pilar García Vega***

*Quien fuera su marido, y también compañero nuestro, **José Antonio Maldonado**, nos resume brevemente la carrera de Mari Mili:*

*Ingresó en el Cuerpo Facultativo de Meteorólogos en 1970 y tras el curso de formación fue destinada al Aeropuerto de Gando en septiembre de 1971. Allí permaneció hasta octubre de 1973 en que pasó a los Servicios Centrales en Madrid, prestando sus servicios en las secciones de Climatología, Meteorología Agrícola y Teledetección. Posteriormente paso a llevar las relaciones con Protección Civil y a continuación se hizo cargo de la jefatura del Área de Usuarios donde permaneció hasta su jubilación el 17 de enero de 2016, al cumplir 70 años.*

*En una ocasión fue presidenta del tribunal de ayudantes de meteorología (hoy cuerpo de diplomados) y en otras dos fue vocal de esas mismas oposiciones y de las del cuerpo de meteorólogos.*



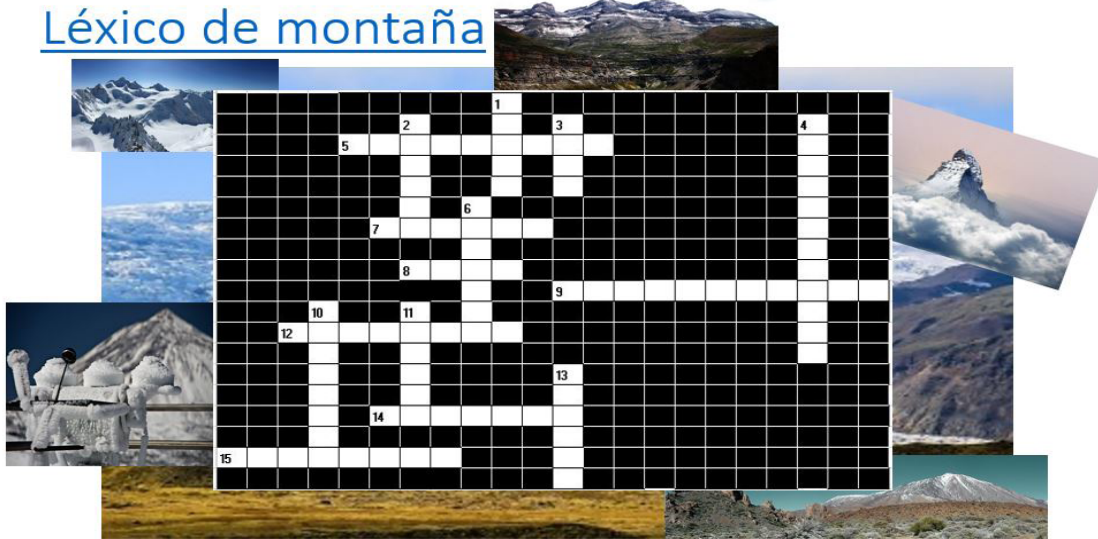
*Impartió numerosas clases en los cursos de formación de los distintos cuerpos del INM (hoy Aemet) y escribió bastantes artículos de las materias en las que estaba trabajando.*

*En dos ocasiones, 2012 y mayo de 2014, declinó el ofrecimiento del ministro Arias Cañete de hacerse cargo de la Presidencia de Aemet. La segunda vez, cuando el Secretario de Estado le comunicó un miércoles que el viernes sería nombrada Presidenta en el Consejo de Ministros, porque habían estudiado su expediente y además tenían constancia de que no tenía enemigos dentro de la casa, ella le contestó: ¿Y qué queréis que me los cree a la vejez?*

**Vaya desde aquí nuestro afecto a José Antonio y toda su familia, y nuestro homenaje a una compañera que, definitivamente, no parece que supiera ganarse sino cariño y amigos.**

# PASATIEMPOS

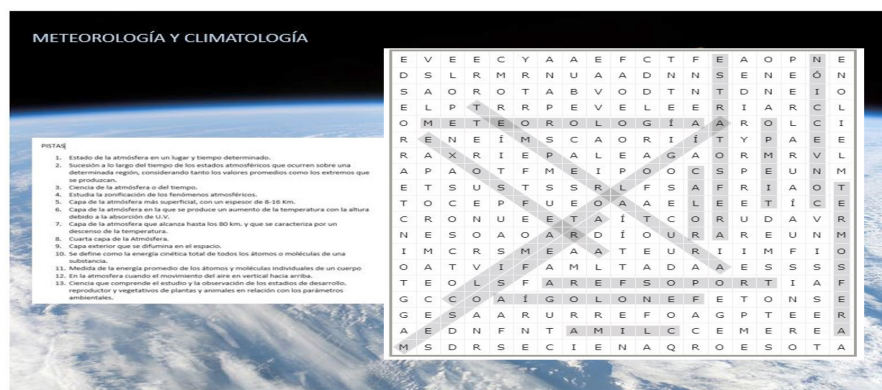
## Léxico de montaña



### Encuentra las palabras por su definición

Horizontal	Vertical
<p><b>5.</b> Período relativamente corto de precipitación de nieve que cae de una nube cumuliforme y se caracteriza por su comienzo y terminación rápidos.</p> <p><b>7.</b> Vertiente de una montaña más expuesta a la radiación solar directa. De condiciones relativamente secas y cálidas.</p> <p><b>8.</b> Masa de nieve que normalmente arrastra un volumen superior a 100 m<sup>3</sup> con una longitud mínima de 50 m que se desplaza rápidamente pendiente abajo.</p> <p><b>9.</b> Depósito localizado de nieve transportada por el viento debido a la presencia de un obstáculo natural o artificial o a un cambio de pendiente en la vertiente.</p> <p><b>12.</b> Perturbación atmosférica acompañada de una intensa nevada y de un viento fuerte y frío.</p> <p><b>14.</b> Altura de un punto de la Tierra respecto al nivel del mar.</p> <p><b>15.</b> Depósito de hielo, generalmente en forma de escamas, agujas, plumas o abanicos, que se forma sobre objetos cuya superficie está suficientemente enfriada, en general por radiación nocturna, para provocar la sublimación directa del vapor de agua contenido en el aire ambiente.</p>	<p><b>1.</b> Forma de origen glaciar constituida por una depresión semicircular excavada por el hielo en la roca, de fondo más o menos circular y de paredes muy pendientes.</p> <p><b>2.</b> Montaña o grupo de montañas no alineadas con características comunes muy definidas.</p> <p><b>3.</b> Viento recalentado y que ha perdido su humedad al descender, en general, a sotavento de una montaña.</p> <p><b>4.</b> Cualquier depósito o capa de hielo sobre un objeto producido por el impacto de hidrometeoros líquidos, usualmente subfundidos.</p> <p><b>6.</b> Línea a lo largo del fondo de un valle, que corresponde a la intersección de las dos vertientes opuestas.</p> <p><b>10.</b> Tempestad invernal violenta que dura por lo menos tres horas y combina temperaturas inferiores a 0.° C y vientos muy fuertes cargados de nieve que reducen la visibilidad a menos de 1 km.</p> <p><b>11.</b> Línea divisoria de las dos vertientes de una montaña o una cordillera. Se suele usar el término cresta cuando se trata de un cordal abrupto y de canto muy estrecho.</p> <p><b>13.</b> Pendiente que une el cordal y la vaguada de un valle</p>

### Soluciones al número anterior:



«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/conocer/mas/recursos\\_en\\_linea/elobservador](http://www.aemet.es/es/conocer/mas/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](mailto:difusioninformacion@aemet.es)

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