

# Congresos

## XXXI Jornadas Científicas de la AME



Acto inaugural de las XXXI Jornadas Científicas de la AME

ENTRE los días 1 y 2 de marzo se celebraron en Sevilla, en la Sala Juan de Mairena del Centro Cultural Cajasol, las XXXI Jornadas de la AME conjuntamente con el XI Encuentro Hispano-Luso de Meteorología. La inauguración estuvo presidida por Luis Fernando López Cotín, Delegado de AEMET en Andalucía, por Manuel Rosa Díaz, Presidente de la APMG, y por José Antonio Maldonado Zapata, Presidente de AEMET, que pronunciaron sucesivamente unas breves palabras de bienvenida a los asistentes.

La conferencia inaugural estuvo a cargo de Ignacio Martí del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER). El CENER se puede resumir en cifras destacando que posee un presupuesto de aproximadamente 21 millones euros, una plantilla de 200 empleados y 75 millones de euros de inversión en el período 2002-2010. Tiene como objetivo autofinanciarse en un 60%. La actividad del CENER abarca los campos de energía eólica, la solar fotovoltaica, la solar térmica, la biomasa, la integración en red y la arquitectura bioclimática. En su presentación, I. Martí presentó también la situación de las energías renovables en España, insistiendo en el alto crecimiento de la energía eólica que excepcionalmente en enero de 2010 proporcionó el 35% del total de la energía eléctrica. La energía eólica ha llegado a alcanzar picos del 53% de la demanda de energía eléctrica. El marco regulatorio recogido en la nueva directiva europea integra el fomento de las distintas energías renovables y establece objetivos vinculantes tales como el alcanzar el 20% de energías renovables para el año 2020, 10% de biocarburantes para el transporte con criterios de sostenibilidad, la obligación de presentar planes de acción nacionales y planes de seguimiento. Entre los prin-

cipales retos de la integración en red de las energías renovables que facilitarían su mayor penetración hay que mencionar los sistemas de almacenamiento, las redes eléctricas inteligentes y la mejora de los sistemas de predicción meteorológica. El resto de la presentación se centró en la evaluación de los recursos de energías renovables, singularmente la eólica y solar, y su relación con la meteorología. Finalmente, se insistió en el hecho de que la meteorología también puede beneficiarse del auge de las energías renovables en forma de datos adicionales de observación, mayor financiación y más actividad en temas relacionados con la modelización de la turbulencia y su relación con la micrometeorología.

En las sesiones 1a y 1b dedicadas a los temas de Climatología y Variabilidad y Cambio Climáticos se presentaron, entre otros, trabajos relacionados con evaluación de modelos globales y regionales del clima, intercomparación de reanálisis, variabilidad y predecibilidad del viento a escala regional, variabilidad climática y teleconexiones. También se presentaron trabajos de climatología clásica relacionados con estudios de tendencias basados en series observacionales.

La sesión 2 dedicada a radiación, química atmosférica y calidad del aire incluyó trabajos relativos a aerosoles, fundamentalmente de tipo observacional, a monitorización del ozono y a estimaciones del carbono liberado a la atmósfera por los incendios forestales utilizando productos del LSA SAF.

La sesión 3 estuvo centrada en la predicción, incluida la predicción numérica del tiempo, y el estudio de casos. Entre estos últimos cabe citar los estudios relacionados con el ciclón Klaus y con la ciclogénesis Floora, un estudio de nieblas de irradiación en el mar de Alborán, un estudio de los tornados que afectaron a Málaga y Estepona en febrero de 2009, estudios de vientos uno relacionado con la vigilancia de la cizalladura y rachas máximas y otro con los vientos fuertes descendentes en Sierra Nevada, estudios relacionados con la precipitación de tipo orográfico en el sistema central, y estudios de tipo micrometeorológico relativo a la predicción de temperaturas extremas en la ciudad de Murcia. Se presentaron también trabajos relativos a predicción numérica del tiempo, en especial relacionados con la asimilación de datos de satélite offshore y su impacto en las predicciones y los relacionados con técnicas de adaptación de salidas de modelos basadas en MOS y modelos estocásticos para generar series diarias.

La sesión 4 constituyó un homenaje a Augusto Arcimís en el centenario de su fallecimiento. Augusto Arcimís fue

el primer director de la primera institución meteorológica oficial en España, antecedente de la actual AEMET. El historiador Aitor Anduaga dio una conferencia invitada en la que resaltó la concepción dinámico-predictiva de la meteorología que poseía Arcimís, así como la relación de éste con Giner de los Rios y con la Institución Libre de Enseñanza. Otras intervenciones recopilaron y comentaron sus trabajos, el contexto histórico y algunas anécdotas relacionadas con él.

Las sesiones 5a y 5b estuvieron dedicadas a las aplicaciones meteorológicas, entre las que se pueden mencionar los estudios relacionados con los riesgos de incendios, el potencial eólico de las brisas y los mapas del recurso eólico obtenidos mediante modelos numéricos, el carácter del viento tanto como recurso como fuente de riesgo, el análisis de sequías, los estudios de aplicaciones hidrológicas, los estudios relacionados con la salud y el confort climático y finalmente estudios relacionados con el oleaje.

La sesión 6 centrada en los aspectos económicos y sociales de la meteorología incluyó comunicaciones sobre el impacto social de la predicción y una discusión sobre el papel actual del predictor en AEMET. También una presentación institucional de la European Meteorological Society con motivo de su 10º aniversario. Finalmente, hubo una presentación, aprovechando que las Jornadas se celebraban en Sevilla, en la que se resumieron anécdotas y sucesos relacionados sobre la Semana Santa sevillana en su relación con la meteorología.

Las sesiones 7a y 7b estuvieron dedicadas a la observación y las técnicas de observación. Hubo en dos estas sesiones presentaciones, entre otras, dedicadas a aplicaciones diversas de los datos satelitarios, a la detección de nubes utilizando datos MSG, a clasificaciones de nubes utilizando imágenes de cámara de cielo y datos de radiación, a datos de boyas, al contenido isotópico de la precipitación, al estudio del vapor de agua utilizando datos GPS, a la combinación bayesiana de datos radar y datos pluviométricos, a una climatología de la actividad tormentosa en la Península Ibérica, a la utilización de los datos LIDAR para la obtención de perfiles de viento, al estudio de las ondas de gravedad en la cima de un flujo catabático, a la campaña observacional CIBA2008 sobre la capa lími-

te nocturna y al estudio de la transición matinal de la capa límite atmosférica.

Hubo además dos mesas redondas que complementaron el denso programa de las XXXI Jornadas. El XI Encuentro Hispano-Luso de Meteorología tuvo como acto central una mesa redonda centrada en el tema “Meteorología y Energías Renovables”. Además tuvo lugar otra mesa redonda alrededor del tema “Relaciones entre Meteorología e Hidrología”. El tiempo reservado para ambas mesas redondas quizá resultó un poco escaso en los dos casos ya que las presentaciones introductorias de los panelistas de la mesa dejaron escaso tiempo para las intervenciones del público y para la discusión posterior. En cualquier caso, hubo un gran consenso en lo adecuado de este formato que posiblemente se podrá ver ampliado en sucesivas ediciones de las jornadas.

El número de trabajos presentados fue superior a setenta, incluyendo tanto las presentaciones orales como las de poster. Las Jornadas permiten hacerse una idea muy adecuada de la actual actividad en meteorología y climatología en España y Portugal, tanto en el ámbito académico como en el de la meteorología operativa.

### Mesa redonda

#### “Meteorología y Energías Renovables”

La mesa redonda constituyó el acto central del XI Encuentro Hispano-Luso de Meteorología. Los panelistas fueron Mario Talaia (Universidad de Aveiro), José Luis Argain (Universidad de Algarve), Ignacio Martí (CENER), José Luis Camacho (AEMET) y Ernesto Rodríguez (AEMET).

El tema ya había sido ampliamente introducido en la presentación inaugural de I. Martí. Los distintos panelistas introdujeron algunos de los temas que pasamos a enumerar a continuación.

El desarrollo de las energías renovables en España y Portugal, y también en el contexto internacional, se ha producido fundamentalmente en el marco de las negociaciones de cambio climático, en particular dentro de los diferentes compromisos y estrategias para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Igualmente, parece que tendrán una gran importancia en el marco de las mismas negociaciones los temas relacionados con cooperación internacional y transferencia de tecnología relativa a las energías renovables.

El desarrollo de las energías renovables debe siempre entenderse en el marco de un desarrollo sostenible y además desde el punto de vista de la seguridad energética promoviendo la reducción de la dependencia energética externa.

Gran parte de la discusión se centró en la energía eólica, en sus ventajas e inconvenientes, en el papel clave de la meteorología para su viabilidad económica y en los problemas de su integración en la red eléctrica. También se

Antonio Martí en la conferencia inaugural de las Jornadas



discutió la actual situación de esta fuente de energía en España y Portugal, y las estrategias de ambos países en el marco más general de las energías renovables y de las directivas europeas relativas al tema. Un tema de gran importancia que también se discutió es el la ampliación de los parques eólicos y sus límites, los parques eólicos off-shore y la optimización de las instalaciones.

Se enumeraron las áreas de trabajo en las que es más necesaria la colaboración entre la comunidad ibérica, mencionándose en primer lugar la observación y las necesarias redes de referencia para evaluar el recurso eólico, solar e hidráulico. También se mencionaron los desarrollos en temas de modelización en todos sus aspectos dinámicos y estadísticos para evaluar recursos y para mejorar las predicciones que afecten a la producción de energías renovables. En el caso particular de la energía eólica, es esencial la evaluación y pronóstico de los extremos de viento. Otro área de colaboración, que también se mencionó, es el de elaboración de atlas de recursos para proporcionar

información común de calidad a todas las entidades interesadas en el desarrollo de las energías renovables. De igual importancia es la estimación de la variación de los recursos renovables en el marco del clima cambiante, teniendo en cuenta que España y Portugal se sitúan en una zona que se verá especialmente afectada por el cambio climático y que por lo tanto afectará en gran medida a los recursos de energías renovables dependientes de las condiciones climáticas.

Por parte de la audiencia, se plantearon temas relaciones con la necesidad de mayor cooperación entre los diferentes grupos ibéricos entre sí y con otros grupos internacionales. También se suscitó el tema de algunos posibles efectos en el clima, en particular en la precipitación, de las instalaciones masivas de granjas eólicas y su efecto de frenado en el flujo que pudiera ser crítico en ciertas zonas y condiciones meteorológicas.

### Mesa redonda "Meteorología e hidrología"

La meteorología y la hidrología son dos disciplinas que, quizás por necesidades de la especialización, han tenido evoluciones distintas y generalmente descoordinadas, algo

que entra en contradicción con los muchos temas que comparten y los problemas comunes que deben afrontar. Las sequías y las avenidas son fenómenos naturales con importantes repercusiones sociales, independientemente del tipo de especialista o institución que trate con ellas.

Esta cuestión fue tratada extensamente durante las jornadas en una mesa redonda constituida por un conjunto de profesionales que, bien desde sus funciones en el campo de la meteorología o bien desde el de la hidrología, cuentan con experiencia en la relación entre ambas disciplinas. La mesa fue planteada repartiendo entre los participantes un conjunto de subtemas y esperando que cada cual representase a un sector de actividad: servicios meteorológicos nacionales, regionales, consultoría, centros de investigación, ingeniería y universidad. Las exposiciones fueron ampliadas después con aportaciones muy interesantes de algunos de los presentes en la sala.

A lo largo de la sesión fueron puestas de manifiesto una serie de limitaciones científicas y técnicas que dificultan el uso de aplicaciones hidrológicas que operan con resultados obtenidos de las aplicaciones meteorológicas o climatológicas. Todas éstas necesitarán nuevos avances y, por tanto, algún tiempo hasta lograrlos. Pero también se analizaron aspectos de tipo organizativo o institucional que sí pueden ser abordados de forma inmediata, y se concluyó en que mejoras en ellos pueden llevar a grandes beneficios por mayores eficacias y eficiencias conjuntas. La mesa también concluyó en que es necesario un cambio de mentalidad, de formas de trabajo y de estilos de gobierno en las instituciones que faciliten los logros potenciales que se abren en la actualidad. Lo anterior, complementado con otros argumentos expresados en la mesa, pone de manifiesto, una vez más, la importancia del factor humano en la vigilancia y el pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos. La visión más positiva fue que, aunque poco a poco, se va avanzando por el buen camino en la mejora de relaciones entre hidrología y meteorología con interesantes resultados ya patentes.

En las jornadas, se recogieron propuestas orientadas a crear un foro sobre ese tema que permita profundizar su análisis en base a la discusión e intercambio de experiencias. Para seguir avanzando, un resumen de cada exposición y las principales conclusiones alcanzadas en la mesa redonda se detallarán en una próxima edición del boletín de la AME.

Grupo de asistentes tras el acto de clausura de las Jornadas



## II Jornadas de Meteorología y Climatología del Mediterráneo Occidental

**D**EL 11 al 12 de marzo se celebraron en la sede de ADEIT: Fundación Universidad - Empresa de Valencia las II Jornadas de Meteorología y

Climatología del Mediterráneo Occidental, organizadas por la Associació Catalana de Meteorologia, la Xarxa de Meteorologia de la Mediterrània Occidental, la Fundació CEAM y la Universidad de Valencia, con el apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Generalitat Valenciana. Se presentaron 32 ponencias orales y 59 pósters estructurados en los siguientes bloques temáticos.

- 1.- Fenómenos meteorológicos adversos acaecidos en la zona
- 2.- Estudios climatológicos sobre la variabilidad espacial y temporal del clima en el Mediterráneo Occidental, y metodologías para su caracterización.
- 3.- Procesos y aplicaciones: descripción de procesos meteorológicos en el ámbito del Mediterráneo Occidental, de carácter local o regional, así como las aplicaciones asociadas a los mismos (modelización, contaminación, agrometeorología...).
- 4.- Técnicas experimentales y numéricas: descripción de técnicas para realizar la predicción del tiempo o para la investigación (teledetección, modelización meteorológica...).

El bloque de fenómenos meteorológicos adversos fue el de menor participación. Se presentaron cuatro ponencias orales y 14 pósters sobre tornados, medicanes, vientos muy fuertes, granizo, precipitaciones torrenciales, incendios y sequías. La ponencia invitada, titulada "El papel de la temperatura del Mar Mediterráneo en las precipitaciones torrenciales en la Comunidad Valenciana y en las inundaciones de Centroeuropa", corrió a cargo de María José Estrela Navarro de la Fundación Centro de Estudios Ambientales del CEAM, que señaló a la temperatura superficial del mar, como factor clave en la génesis y desarrollo de las precipitaciones torrenciales en la Comunidad Valenciana.

En el bloque de estudios climatológicos se presentaron 9 comunicaciones orales y 12 pósters, sobre climatología de vientos, clasificaciones climáticas, radiación ultravioleta, masas de agua, variables paleoclimáticas, escenarios climáticos, cambio climático, homogeneización de datos, .... La ponencia invitada fue "Rescate de datos, homogeneidad y análisis de series termopluviométricas" de Enric Aguilar, del Centro de Cambio Climático, Departamento de Geografía de la Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, en la que puso de manifiesto la necesidad de la colaboración internacional para compilar bancos de datos optimizados por el análisis del clima, y de asegurar la calidad y la homogeneización de los datos para una evaluación realista y fiable de las tendencias y la variabilidad del clima. Con estos argumentos repasó los conceptos básicos relacionados con el rescate de datos, el control de la calidad y la homogeneización y sus impactos en el estudio de las series de temperatura y precipitación.

El bloque denominado de procesos y aplicaciones fue

el de participación más numerosa, con 10 comunicaciones orales y 18 pósters, con temas diversos como: la utilización de detectores fotoquímicos para el ozono, los modelos y la caracterización de los procesos meteorológicos que rigen la dispersión y el transporte de contaminantes atmosféricos.... Abrió el bloque la ponencia invitada de Joan Grimalt (IDEA-CSIC), titulada: "Cambio climático y calidad química del medio acuático" en la que describió los principales cambios en la calidad del agua que depararían un incremento de la temperatura y las asociadas modificaciones del ciclo hidrológico provocados por el cambio climático.

En el bloque de técnicas experimentales se presentaron 8 comunicaciones orales y 15 pósters que versaban sobre aplicaciones de la teledetección a la observación y a la verificación de modelos numéricos, monitorización de la capa límite, caracterización automática de la nubosidad, torres meteorológicas,.... La ponencia invitada fue "Estimación de la precipitación mediante observación espacial", de José Luis Casanova, catedrático de la Universidad de Valladolid, que revisó los diferentes métodos para estimación de la precipitación mediante el uso de imágenes térmicas, IR, microondas activas y pasivas (MP) y mediante la fusión IR+MP, y describió la futura *Global Precipitation Measurement Constellation*.

Como conclusión global de las Jornadas, al autor de esta reseña le pareció que el nivel medio de los trabajos presentados era bastante alto y que la organización fue excelente. Los moderadores de las sesiones usaron siempre el idioma catalán, y las comunicaciones el castellano y el catalán, con predominio de este último. Siempre existió la posibilidad de la traducción simultánea. En comparación a las I Jornadas, de noviembre de 2008, hubo un mayor número de comunicaciones. Los organismos con mayor participación fueron: la Universidad de Valencia con 16 comunicaciones, la Fundación CEAM con 16, AEMET con 12, la Universidad de les Illes Balears con 11, y la Universidad de Murcia con 10. De los trabajos con participación de AEMET en 8 presentaciones figuraban como primer firmante, 4 de Málaga, 2 de Baleares, 1 de Cataluña y 1 de Murcia. Ninguna de la Delegación Territorial de Valencia.

El reparto de participaciones en comunicaciones por Comunidades Autónomas fue: Valencia en 29, Cataluña en 22, Islas Baleares en 17, Murcia en 12, Andalucía en 9, País Vasco en 5, Castilla-La Mancha en 3, Cantabria en 2, Madrid en 2, Castilla-León en 1, Extremadura en 1, y Canarias en 1.

La presencia de participación mediterránea no española fue muy pequeña, solo dos pósters italianos, uno de la Universidad de Cagliari y otro de la Universidad de la Basilicata. Todavía poca participación para unas jornadas que pretenden abarcar el Mediterráneo Occidental.



# Próximas Citas

## Mayo 2010

- 2-7, Viena, AUSTRIA – Asamblea General de la Unión europea de Geociencias (EGU 2010)  
Web: <http://meetings.copernicus.org/egu2010/>
- 10-13, Edimburgo, REINO UNIDO – Conferencia *Earth System science 2010: Global Change, Climate and People*.  
Web: <http://quest.bris.ac.uk/workshops/AIMES-OSC/index.html>
- 25-29, Ohrid, MACEDONIA - 4ª Conferencia internacional sobre observación hidrológica y sistemas para toma de decisiones, BALWOIS 2010. Web: [www.balwois.com/2010](http://www.balwois.com/2010)
- 30-3j, Hyères, FRANCIA – Escuela de verano: *Climate change: Improving our communication about climate change science, impacts, costs and adaptation*. Web: [http://nice.ipsl.jussieu.fr/meetings/nice\\_2010\\_06/](http://nice.ipsl.jussieu.fr/meetings/nice_2010_06/)

## Junio 2010

- 2, Madrid, ESPAÑA – Conmemoración del centenario de Augusto Arcimis (fecha a confirmar en Web: [www.aemet.es](http://www.aemet.es))
- 8-10, Interlaken, SUIZA – Simposio sobre Física y Química Atmosféricas en áreas montañosas –  
Web: <http://acp.scnat.ch/e/news/events/2010/>
- 8-12, Oslo, NORUEGA – Conferencia Científica sobre el Año Polar Internacional. Web: <http://www.ipy-osc.no/>
- 23-25, Coimbra, PORTUGAL – 6ª Conferencia Internacional sobre Precipitación. Web: <http://www.ci.uc.pt/imar/ipc10/>
- 28-30, París, FRANCIA – 15º Simposio internacional sobre avances en teledetección de la capa límite, ISARS –  
Web: <http://www.isars2010.uvsq.fr>

## Julio 2010

- 8-10, Exeter, REINO UNIDO. Conferencia anual para estudiantes de la *Royal Meteorological Society*.  
Web: <http://www.rmets.org/events/conference/student-conference-2010.php>
- 12-16, Edimburgo, REINO UNIDO – 11ª Conferencia Internacional sobre Estadística en Climatología  
Web: <http://ccma.seos.uvic.ca/imsc/11imsc.shtml>
- 25-30, Münster, ALEMANIA – 5ª Conferencia internacional sobre niebla y recolección de agua en nieblas y rocío –  
Web: <http://www.fogconference.org/>

## Agosto 2010

- 23-27, Valladolid, ESPAÑA - 37ª Reunión europea sobre Estudios Atmosféricos con Métodos Ópticos.  
Web: <http://goa.uva.es/37AM/>
- 30-3s, L'Aquila, ITALIA - Escuela Internacional de verano sobre ciencias atmosféricas y oceánicas "Cambio climático e impacto sobre áreas naturales y protegidas". Web: <http://cetemps.aquila.infn.it/issaos>
- 30-3s, Lake Tahoe, EE.UU – Conferencia sobre Meteorología de Montaña de la *American Meteorological Society*.  
Web: <http://www.ametsoc.org/MEET/fainst/201014mm.html>



### PRIMER CENTENARIO DE D. AUGUSTO ARCIMIS WEHRLE

La Agencia Estatal de Meteorología y la Asociación Meteorológica Española van a conmemorar el centenario de D. Augusto Arcimis Wehrle con un acto que tendrá lugar el día 2 de junio a las 17 h en la sede central de AEMET en Madrid.

Arcimis (Sevilla, 4/12/1844 - Cádiz, 18/04/1910) fue el primer director de la meteorología oficial española y el primer meteorólogo profesional en nuestro país.

Varios ponentes ofrecerán semblanzas de la vida y el trabajo de Augusto Arcimis y de su significación en la Astronomía, la Meteorología y el movimiento regeneracionista de final del siglo XIX en nuestro país.

El programa e información adicional del acto, estará disponible en las webs de la AME [www.ame-web.org](http://www.ame-web.org) y de AEMET [www.aemet.es](http://www.aemet.es)

## Septiembre 2010

- 1- 4, Corfú, GRECIA - XII Conferencia PLINIUS sobre Tormentas Mediterráneas
- 6-10, Sibiu, RUMANIA - 6-th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology - ERAD 2010 - Web: <http://www.erad2010.org/home.htm>
- 8-9, Colonia, ALEMANIA - Conferencia internacional sobre seguridad aérea y cambio climático. Web: <http://easa.europa.eu/iascc/>
- 13-17, Hamburgo, ALEMANIA - Congreso sobre olas de tormenta (*storm surges*) Web: <http://meetings.copernicus.org/ssc2010/>
- 13 - 17, Zurich, SUIZA - 10ª reunión de la EMS y 8ª Conferencia sobre Aplicaciones de la Climatología (ECAC) - Web: [www.ems2010.ch](http://www.ems2010.ch)
- 20-24, Córdoba, ESPAÑA - Conferencia de Satélites Meteorológicos de EUMETSAT - Web: <http://www.eumetsat.int>

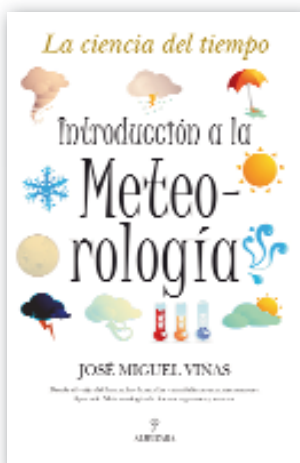
## Octubre 2010

- 9-13, Boulder, EE.UU - Conferencia y actos por el 50º aniversario del NCAR

## Noviembre 2010

- 25-27, Madrid, ESPAÑA - VII Congreso de la Asociación Española de Climatología. <http://www.aeclim.org>
- 15-18, Coimbra, PORTUGAL - 6ª Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales. <http://www.adai.pt/icffr/2010/>

# Libros



## La ciencia del tiempo. Introducción a la Meteorología

José Miguel Viñas. Editorial Almuzara. 1ª edición: Enero de 2010. 384 páginas.

**L**AS casualidades de la vida hacen que en el momento de escribir estas líneas tenga dos libros sobre la mesa con títulos muy parecidos, con características externas similares y con autores diferentes en todos los sentidos de acuerdo con la biografía de cada uno de ellos. El sello y carácter de divulgador que

aparece en los resúmenes de José Miguel Viñas son elementos que marcan las diferencias entre ambos firmantes de los libros.

La larga trayectoria de José Miguel como Físico, divulgador, colaborador de revistas y periódicos, conferenciantes aventajado y lúcido, entusiasta de la “meteo”, etc., hacen de él un aventajado en esta comparación y carrera ficticia

que ha surgido en este momento entre los dos libros sobre mi mesa. Esta carrera la ganaría a otros libros, y autores, de tipo introductorio a la “meteo”, desde mi punto de vista.

Mientras que la Introducción a la Meteorología del “otro” es el clásico libro básico de nubes, frentes, isobaras, etc., donde encontraríamos las ideas básicas para aficionados y para curiosos que se acercan por primera vez al embrujo de la Meteorología, lleno de figuras que ya las hemos visto en otros sitios, el libro de José Miguel es diferente en sí mismo, ya que no encontrarás capítulos clasificados, no verás figuras que complementen al extenso texto que acoge a los 75 temas diferentes que trata su libro. Todos ellos son variados y amenos, y vieron la luz en las ondas de RNE cuando José Miguel, a primeras horas de los fines de semana, los mostraba a los escuchantes de la radio, y digo bien “mostraba” por los micrófonos en la