

# Perfiles

## Antonio García Méndez

REDACCIÓN TYC

Soy natural de Sevilla donde nací en marzo de 1950. Estuve muy ligado a Sevilla hasta 1974 cuando comencé a moverme por estudios y profesión hasta el momento presente. El bachillerato lo cursé con los jesuitas en Sevilla. De muchas de las materias estudiadas allí me queda muy poco recuerdo, pero las bases en matemáticas, química y física si me han sido muy útiles.



Tocando con mi antigua banda en Reading

Por motivos que aún me resultan extraños comencé estudios en la Escuela de Arquitectura de Sevilla. Obviamente aquello no era para mí y para colmo se cruzó en mi camino una afición desmedida por el rock&roll y la música de blues. De modo que entré a formar parte de una banda rockera sevillana durante un par de años con la que grabé un disco en Barcelona en 1970.

Una vez que conocí lo que era grabar en un estudio, llegó el momento de cambiar el registro y me matriculé en la Facultad de Físicas de Sevilla. Tengo que decir que mi afición por tocar con bandas rockeras ha seguido a lo largo del tiempo y ya en Inglaterra he tocado en varias bandas de aficionados. Lo curioso es que la mayoría si no todos los músicos trabajaban en el ECMWF y el 75% eran españoles.

En 1974 mientras cursaba el tercer año de Físicas, mi padre sin decirme nada me inscribió en la oposición de Ayudantes de Meteorología. De modo que podría decirse que estoy en esta profesión por pura casualidad o como dicen donde resido *just a twist of fate*.

El caso es que preparé la oposición en tres meses y me las apañé para sacar el número 1. Elegí como primer destino Santa Cruz de Tenerife. El problema que tuve es que no existía por entonces Facultad de Físicas en la Laguna de modo que cambié a Matemáticas. Finalmente se inició en Tenerife la especialidad de Astrofísica y pude terminar la carrera.

En 1987 hice la oposición de Meteorólogo Facultativo (así se llamaba entonces), la aprobé con el número 1 y me trasladé a Madrid. Entré a trabajar en el STAP (antes de que le cambiaran el nombre a ATAP) donde pasé unos años magníficos trabajando con un equipo fenomenal de profesionales. Tengo grandes recuerdos de todos ellos: Ángel Rivera, Ricardo Riosalido, Paco Martín,

Benito Elvira, Olinda Carretero y Fermín Elizaga. Junto con Fermín desarrollamos muchas aplicaciones para los predictores en el entorno *McIdas*. Tengo entendido que muchas de estas herramientas siguen funcionando. Como curiosidad en esa época desarrollé software en *McIdas* para el cálculo de la temperatura potencial del termómetro húmedo, este software se trasplantó años más tarde al ECMWF donde sigue funcionando en la actualidad.

En 1994 tuve noticias de vacantes en el ECMWF para Data Assimilation y Met Operations, hice la solicitud y finalmente tras pasar las entrevistas me dieron una posición como Analista Meteorológico.

**TyC. Cuéntanos tus inicios en el mundo de la meteorología. ¿De dónde te llegó tu afición?**

**AGM.** Como comentaba antes comencé en el mundo de la Meteorología por casualidad. Tengo que reconocer que al principio tenía mucha más afición por las especialidades de Electrónica y Astrofísica. Del estudio de atmósferas estelares me fui moviendo hacia la teoría y práctica de atmósferas planetarias. La época en que realmente me entusiasmó la Meteorología fue durante la preparación de la oposición de Meteorólogos.

**TyC. ¿Cómo fueron los comienzos de tu carrera profesional en el antiguo Instituto Nacional de Meteorología?**

**AGM.** Comencé trabajando durante dos años en la estación de radiosondas de Santa Cruz de Tenerife. De aquella época recuerdo especialmente al doctor Nicolás Miguel Zalote (qué gran tipo) y a Fernando Molina por entonces jefe del Observatorio de Izaña. Con la llegada del equipo automático Vaisala pasé a trabajar como predictor en la

oficina meteorológica del aeropuerto Reina Sofía Tenerife Sur. Recuerdo que allá por 1976 comenzamos a recibir por fax mapas de un Centro nuevo llamado ECMWF. Cada vez que entraba a turnos una de las primeras cosas que hacía era recuperar los mapas de este centro, normalmente de la papelera. Poco imaginaba entonces que acabaría trabajando allí.



Comida de los colegas del antiguo STAP en 2013 cuando me jubilé de AEMET

#### TyC. ¿Cuáles fueron tus referentes en aquella época?

**AGM.** Hablaba frecuentemente con Nicolás Miguel Zalote. Nicolás era un meteorólogo y doctor en matemáticas con quien solía tratar temas de termodinámica y dinámica atmosférica durante el proceso de preparar la oposición de meteorólogos. No solo hablábamos de meteorología, como comenté antes Nicolás era un gran tipo.

#### TyC. ¿Qué destacarías de tu estancia en Canarias?

**AGM.** Ahora que lo pienso, era asombroso la escasez de medios disponibles en aquella época. En la oficina del aeropuerto solo recibíamos por fax algunas mapas principalmente aeronáuticos de Météo France y de UK Met Office. No disponíamos de imágenes satélite y mucho menos de radar. Un elemento básico era el análisis del sondeo de Santa Cruz de Tenerife. El proceso era completamente manual desde la decodificación del reporte, trazado de los datos sobre un diagrama Stuve y análisis de diferentes parámetros como estabilidad, cizalladura etc... A mediados de los 80 comenzaron a comercializarse en Canarias calculadoras programables que me permitieron escribir pequeñas piezas de software que agilizaron un poco este proceso. Previamente en la Facultad de Físicas me introduje en el mundo de la programación que ya no abandoné en el resto de mi vida profesional.

#### TyC. En el grupo que trabajaste en AEMET (ATAP) hicisteis un gran esfuerzo en aumentar el valor añadido del predictor humano a los modelos numéricos. ¿Qué balance puedes hacer de esa tarea?

**AGM.** En realidad cuando trabajé en Madrid el grupo se denominaba STAP (Servicio de Técnicas de Análisis y Predicción), cambió el nombre a ATAP después de marcharme a Reading.

Recuerdo aquella época como una de las mejores a nivel profesional de mi vida. Hubo dos jefes del Servicio mientras yo estuve allí, primero Ángel Rivera y después Ricardo Riosalido (que había sido compañero en la promoción de Ayudantes). Ambos me permitieron trabajar con total libertad. Junto con Fermín Elizaga nos metimos en las tripas del software MclDas y comenzamos a desarrollar muchas aplicaciones para los predictores. Una vez los productos eran probados y utilizados en el briefing diario del STAP se escribían notas técnicas.

El siguiente paso era utilizar los desarrollos en los cursos a Ayudantes y Meteorólogos. Existía además mucha interacción con la Sala de Predicción y con los predictores de los centros regionales tanto en reuniones en Madrid como con visitas a estos centros.

Al cabo de los años he comprobado como todo esto ha calado en la operación de AEMET. Por supuesto no todo era software, trabajamos muchísimo con modelos conceptuales. También de esta época es el comienzo de la librería de módulos TEMPO en la que colaboró todo el STAP.

#### TyC. Tras unos años en el INM te fuiste a trabajar al ECMWF, centro referente de la meteorología a nivel europeo y mundial, donde desarrollaste la mayor parte de tu carrera profesional. ¿Qué puedes contarnos que consideres lo más destacado de tus largos años allí? ¿Cuál fue tu labor principal durante aquellos años?

**AGM.** En el ECMWF aprendí una forma de trabajo completamente diferente. Mientras estaba en el STAP hice en dos años todos los cursos de entrenamiento del ECMWF. Desde la primera vez que fui a Reading me quedé completamente prendado de la eficiencia, la organización y los métodos de trabajo del Centro. Me repetía mentalmente que yo quería trabajar allí. Cuando finalmente llegué al ECMWF me di cuenta que todo estaba pensado para no tener problemas burocráticos y poder concentrarte solo en el trabajo. Todo eran facilidades en ese sentido, para empezar allí no hay que fichar pero tienes que acabar a tiempo tu trabajo, lo que en la práctica se traduce que en muchas ocasiones trabajaba más horas que en el INM y eso incluía fines de semana si iba apurado.

Otra cosa que aprendí pronto es a ser muy sistemático e intentar no dejar flecos sueltos.



Con mis dos hijos recientemente en Sevilla

Además trabajas con gente muy brillante en diversos campos, gente de la que habías leído y estudiado artículos y que de pronto estaban en el despacho de al lado. Dos referencias básicas para mi eran Tony Hollingsworth y Adrian Simmons sin olvidar a Brian Hoskins de la Universidad de Reading que pasaba temporadas en el Centro. Debo también citar a Mariano Hortal, el más veterano de los españoles en el Centro cuando aterricé por esos lares.

Mi trabajo como Analista consistió en hacer el Data Monitoring y su impacto en los modelos del ECMWF. Esto incluye la elaboración de las blacklists. Con esto se persigue eliminar de la asimilación datos o estaciones con un funcionamiento sistemáticamente anómalo. En el

# Perfiles

## Antonio García Méndez

caso de las radiancias de los satélites el procedimiento es más automático siempre que desarrolles el software adecuado. En el caso de los llamados “datos convencionales” implica una investigación más detectivesca. En múltiples ocasiones tuve que investigar uno por uno datos de radiosondas en regiones donde el modelo estaba mostrando los llamados “incrementos” o lo que es lo mismo grandes diferencias entre el análisis del modelo y las predicciones a corto plazo usadas



Dando un curso en Dusambé (Tayikistán)

como first-guess. Algo parecido ocurría con datos de boyas, Metar, Synop o Aircraft. Esta operación se realiza una vez al mes a menos que algo extraño en alguna región del planeta haya sido reportado. Como responsable, yo elaboraba una propuesta de cambio en la blacklist, me reunía con el jefe de la Sección Met Ops y el jefe de Data Assimilation, se discutía la propuesta y se implementaba. Todo este proceso incluye escribir el software necesario y estar continuamente al día por los cambios frecuentes en el modelo y la asimilación de datos. Aparte de esto, una vez al mes entraba a turno en la Sala de Operaciones toda la semana. El Analista de turno tiene que comprobar el funcionamiento del sistema de asimilación, el funcionamiento de las predicciones mensual, ENS y determinista, comprobar el funcionamiento del sistema respecto a otros centros y en resumen ver si hay algo que no funcione correctamente para discutirlo y reportarlo. Al final del día se escribe un report que se publica en la web interna del ECMWF para su discusión y comentarios del resto del Centro.

Los analistas participan en las rondas de visitas a los países miembros que se hacen cada dos años y también participan como profesores en los cursos de entrenamiento que tienen lugar en el ECMWF anualmente. Una cosa que me sorprende es que siendo España el quinto país que más contribuye económicamente al ECMWF, no disponga de gente de AEMET trabajando allí. Yo he sido hasta ahora el último meteorólogo de AEMET trabajando en el Centro.

**TyC. ¿Qué otros aspectos destacarías de tu carrera profesional? ¿De cuáles de tus logros te sientes más satisfecho?**

**AGM.** A estas alturas, ya jubilado, me complace ver que he participado en tantos aspectos de la profesión desde lanzamientos de radiosondas, observación, como predictor, enseñanza de temas meteorológicos en diversos campos y desarrollador de software meteorológico que ha hecho de un modo u otro la vida un poco más fácil a predictores que andan siempre trabajando bajo presión.

**TyC. En la actualidad, una vez retirado del ECMWF y de AEMET, te dedicas a impartir cursos de meteorología en varios países de Asia Central. ¿Puedes hablarnos un poco de esta actividad? ¿Es algo que tienes previsto continuar en el futuro?**

**AGM.** Cuando estaba a punto de jubilarme en el ECMWF, la OMM se puso en contacto conmigo y me propuso si podía poner al día para ellos el STATUS OF WMO FORECASTING CENTRES RELATIVE TO NUMERICAL MODELS. Les he estado haciendo este trabajo desde 2013 hasta ahora. En 2014 el Banco Mundial junto con la OMM me propuso dar cursos de entrenamiento a predictores en países con necesidad de desarrollo meteorológico. El Banco Mundial está pagando a varios países la licencia del ECMWF para acceso a todos los productos en el web del Centro y acceso a la aplicación EcCharts. De pronto los predictores en estos países se ven con una cantidad inmensa de productos y no saben muy bien qué hacer con ellos de modo que necesitan entrenamiento. La prioridad es llevar el mensaje de la predicción probabilista alrededor del mundo. Dentro de este plan he dado estos cursos en Perú, Moldavia, Armenia, Pakistán (dos veces durante el monzón), Myanmar y ahora en cinco países de Asia central: Kazajastán, Kirguistán, Turkmenistán, Tayikistán y Uzbekistán.

Cuando acabe el proyecto de Asia en 2020, voy a participar en otro proyecto en Myanmar no solo para productos del ECMWF sino también para implementar un sistema de verificación objetiva.

**TyC. ¿Qué otros proyectos tienes en relación con tu profesión?**

**AGM.** Mientras el cuerpo aguante, me gustaría seguir llevando el mensaje de la predicción probabilista allá donde me llamen. Me encanta enseñar y poner mi experiencia de tantos años al servicio de tantos países que necesitan dar ese salto cualitativo en la predicción, particularmente para casos de tiempo severo.

Aparte de la Meteorología mi proyecto es formar una banda pequeña de blues para dar la paliza a los colegas

**TyC. Como experto en predicción, ¿cuáles crees que son los principales retos a los que se enfrenta en estos momentos dicha rama de la meteorología? ¿Cuál es el futuro del predictor humano profesional?**

**AGM.** El papel del predictor humano va a seguir siendo fundamental en el futuro. Basar toda la predicción solo en las salidas de los modelos es un gran error. La toma de decisiones en base a distintos escenarios y la llegada de la ENS cada vez con más resolución hace que el papel del predictor humano sea cada vez más relevante. El aumento de resolución en los modelos globales (ECMWF planea 5 km en el determinista y 10 km ENS) y de los LAM ENS cada vez a mayor resolución va a proporcionar muchas ventajas. En cualquier caso, por mucho que mejores tu modelo en resolución, física y parametrizaciones, antes o después la salida de tu modelo se volverá caótica y al llegar cerca de ese límite el predictor humano proporcionará el valor añadido a las salidas numéricas.

Muchas gracias, Antonio, por concedernos esta entrevista donde nos dedicas tu tiempo para contarnos tu rica experiencia profesional dedicada a la meteorología, que sigues prolongando con tu magisterio por buena parte del mundo. Desde la redacción de TyC te deseamos todo lo mejor en tu vida personal.