

## Alejandro de la Torre, director del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina

POR JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GÓMEZ

Alejandro de la Torre, Dr. en C. Físicas, es un referente internacional en el campo de ondas atmosféricas terrestres. Ha sido, hasta hace poco, profesor de la Universidad Austral, tras un periplo como profesor invitado en centros como la Escuela Politécnica y Escuela Normal Superior (París), el Centro Internacional de Física Teórica (Trieste) y un largo etc. Desde hace unos pocos meses sustituye a la profesora Celeste Saulo, secretaria general de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) al frente del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. Tenemos el honor de entrevistarle para *TyC*.

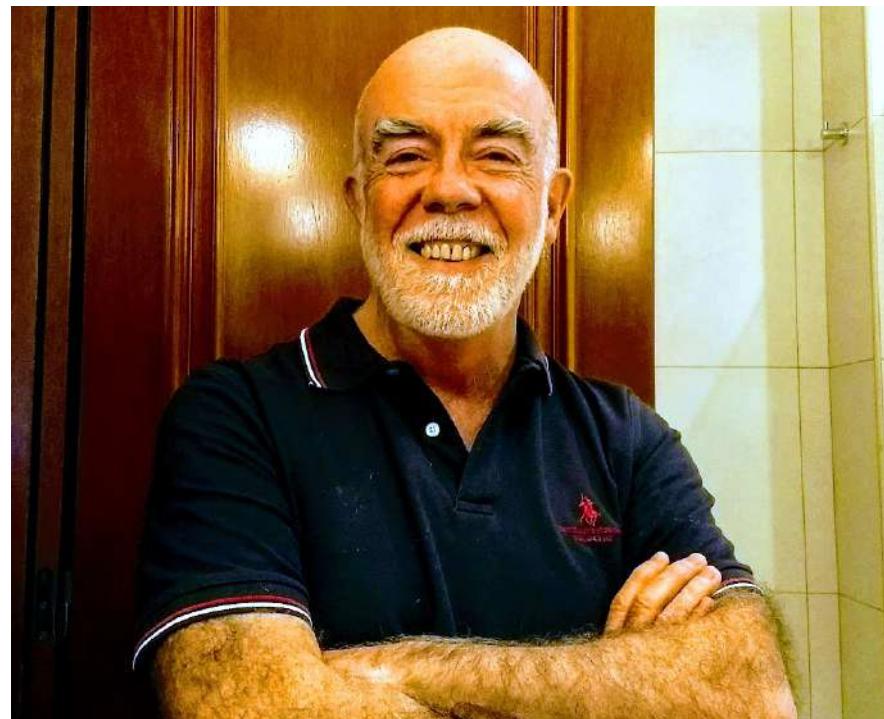
**JLS: Dentro de tu investigación personal, ¿De qué resultados estás satisfecho?**

**AT:** El área de investigación principal en la que venimos trabajando permanentemente desde hace 30 años es la detección, análisis y caracterización de las ondas internas de gravedad en las atmósferas baja, media y alta, a partir principalmente de datos in situ y remotos, a través de radiosondeos y radio occultamientos satelitales GNSS. La importancia de dichas ondas en la dinámica atmosférica, a partir de una mejor comprensión de la distribución de energía y momento asociados a ellas ha sido para nuestro grupo de investigación un permanente desafío. Recientemente hemos desarrollado un método basado en el estado de polarización de las ondas de gravedad que permite analizar ensambles especialmente complejos.

**JLS: ¿Cómo valoras las estancias que has hecho en distintos centros europeos?**

**AT:** Cuando apenas me había doctorado con poco más de 30 años, me costó mucho salir de esta Argentina en el fin del mundo. Primero fue una beca para ir al ICTP de Trieste. Estando en Trieste recibí la oferta de otra beca de la Escuela Politécnica de París, a donde volví varias veces, así como a la Escuela Normal Superior de París. Estando en esta última ya como profesor invitado, surgió otra invitación a la Universidad de Kioto. Estando en Kioto me propusieron ir al GeoForschungsZentrum de Potsdam, a donde regresé hasta ahora 15 veces. Podría yo destacar, un poco el factor suerte y otro poco la importancia de estar en el lugar correcto en el momento indicado.

**JLS: Despues de muchos años de profesión en el mundo de la academia**



**y de la investigación científica en el campo de la atmósfera. ¿Qué cambios destacarías que más hayan ayudado a prevenir lo que en Argentina soléis llamar contingencias climáticas?**

**AT:** La innovación más relevante en la Argentina y específicamente, en la provincia de Mendoza, es en mi opinión el proceso iniciado a fines de la década de 1950, que condujo a lo que actualmente se conoce como el Sistema de Mitigación de Daño por Precipitación de Granizo. He trabajado activamente en dicho programa en los últimos 20 años, como investigador y como coordinador de un comité científico asesor del mismo. Se han obtenido hasta ahora resultados que en mi opinión son definitivamente satisfactorios.

**JLS: La comunidad científica argen-**

**tina tiene un buen prestigio internacional en el campo de la atmósfera ya que hay un buen número de científicos que publican sus resultados de investigación en revistas científicas de primer nivel. ¿Qué áreas del campo de la atmósfera crees que son las que más destacan actualmente en el mundo de la investigación en Argentina?**

**AT:** Probablemente sean el cambio climático y sus efectos en la atmósfera local y regional, específicamente en diferentes regiones de Argentina, como los cambios en los patrones de precipitación, la frecuencia de eventos extremos y la disponibilidad de recursos hídricos. A estos temas pueden agregarse la modelización atmosférica y la absorción y emisión de gases de efecto invernadero por parte

de los ecosistemas naturales y las actividades del hombre. Una gran parte de los investigadores argentinos que trabajan en meteorología, concentran sus esfuerzos en estos temas.

**JLS: Tu predecesora en el cargo es la actual secretaria general de la OMM ¿Cómo lo vivís?**

**AT:** Sin duda que es un orgullo para todos los investigadores argentinos que alguien perteneciente a nuestra comunidad haya alcanzado dicha designación. En cuanto al estado del Servicio Meteorológico Nacional (SMN, sitio web: smn.gob.ar) cuando asumí su dirección, solo puedo hacer comentarios elogiosos acerca de su organización, la capacidad notable de su personal científico-técnico y finalmente de su incondicional vocación de servicio, valga la redundancia.

**JLS: Con un país que se extiende desde la latitud 21° S a 46° S, supongo que el número de alertas por situaciones en los que se dan fenómenos meteorológicos adversos debe ser enorme El reto de todos los países es comunicarlos a la población sin que haya alarmismos ¿Cómo y a quien alertáis cuando se espera alguno de estos fenómenos?**

**AT:** El Servicio de Alerta Temprana (SAT) es la herramienta del SMN que pone a disposición información oportuna, frente a la posible ocurrencia de una amenaza meteorológica, para apoyar la toma de decisiones de todos los sectores de la población. El SAT proporciona a la sociedad un sistema de información gráfica sobre potenciales amenazas meteorológicas y su vigilancia, así como ayuda a tomar medidas pertinentes ante un riesgo posible. Las advertencias y las alertas brindan información para que la población se informe o prepare con anticipación al fenómeno meteorológico. Generalmente se emiten 24, 48 o 72 horas previas al evento. Por otro lado, los Avisos a muy Corto Plazo (ACP) instan a la población a tomar acciones rápidamente, ya que el fenómeno puede ocurrir desde unos pocos minutos hasta 3 horas luego de su emisión. Es necesario que las alertas, los avisos y las advertencias logren difundirse principalmente a los comunicadores, a las autoridades encargadas de la gestión de desastres, a los equipos de emergencia. El SAT constituye una herramienta fundamental para la seguridad de vidas y la protección de la propiedad ante la posible

amenaza de fenómenos meteorológicos extremos, tales como lluvias torrenciales, nevadas intensas, vientos fuertes, altas y bajas temperaturas, etc.

**JLS: Has hecho tu carrera científica y académica y ahora estas al frente del Servicio Meteorológico Argentino. ¿Te está resultando difícil el cambio?**

**AT:** Creo que los principales desafíos que encuentro son dos. Por un lado, el aprendizaje contra-reloj de la gestión necesaria de todas las urgencias administrativas de la institución, las cuales poco o nada tienen que ver con la investigación científica en dinámica de la atmósfera. Y en segundo lugar, dado que soy físico de formación especializado en dinámica de las atmósferas baja, media y alta, a pesar de la importancia básica de la interrelación entre las tres, por razones operativas, la comunidad meteorológica en nuestro país se interesa y hace hincapié básicamente en la primera de ellas.

**JLS: Uno de los temas candentes entre los meteorólogos profesionales es la definición de meteorólogo como profesional y no como mero Informador ¿Cómo tenéis regulado, si es que tenéis regulación, el término de "meteorólogo" como profesional reconocido con la capacidad de dar una información precisa, completa y accesible?**

**AT:** Lamentablemente no existe una regulación en nuestro país que permita distinguir las distintas variantes dentro de la meteorología: el observador meteorológico, el pronosticador, el bachiller y el licenciado en ciencias de la atmósfera. La carrera tiene dos enfoques: uno netamente científico y otro, práctico. En el aspecto práctico no existe regulación, es decir, no existe matrícula y esto impide la diferenciación dentro de los medios de comunicación o ante la sociedad, de las diferentes clases de meteorólogos.

**JLS: Ahora que ya conoces el mundo de la meteorología operativa y el de la investigación. ¿Cómo crees que deberían ser las relaciones entre ambos?**

**AT:** Un aspecto que me pareció oportuno impulsar fuertemente al llegar al SMN es una mayor difusión internacional de los resultados científicos producidos por sus investigadores dentro del organismo. A propósito de esto, comenzamos hace dos meses a incorporar la modalidad de los ateneos periódicos, similar a la existente en instituciones dedicadas a la salud. Idealmente ésta será una he-

rramienta de intercambio de logros recientes, pero sobre todo, de dificultades encontradas y a ser superadas aún en el trabajo científico-operativo cotidiano de cada uno de los investigadores del SMN.

**JLS: En referencia al fenómeno de El Niño y La Niña, ¿cómo afectan a la Argentina?**

**AT:** Ambos fenómenos tienen importantes efectos en Argentina debido a su ubicación geográfica y sus características climáticas. Durante eventos de El Niño, la Argentina tiende a experimentar un aumento en las precipitaciones sobre gran parte del país, especialmente en las regiones centro y norte. Esto puede llevar a condiciones de exceso hídrico, inundaciones y deslizamientos de tierras. La Niña suele asociarse con condiciones más secas en Argentina, especialmente en las regiones central y norte. Esto puede llevar a sequías y déficits de agua, afectando la agricultura y la disponibilidad de recursos hídricos. El país está particularmente atento a estos fenómenos, debido a su importancia en la planificación agrícola y la gestión de riesgos naturales.

**JLS: ¿Tenéis estudios que señalen los cambios en el clima? ¿Cómo afectan al territorio? ¿Qué acciones estáis emprendiendo para adaptarse a los cambios?**

**AT:** El SMN cuenta con un repositorio digital institucional en su sitio web llamado El Abrigo, que cuenta con una muy considerable cantidad de reportes científicos producidos por investigadores de la institución. Su nombre está inspirado en la función del abrigo meteorológico. Este repositorio aloja, preserva y difunde el acervo bibliográfico y memoria institucional del SMN. Nace a principios del año 2015, como parte de un proyecto impulsado por la Biblioteca Nacional de Meteorología cuyo objetivo es reunir, registrar, dar acceso abierto y preservar, la producción científica técnica del personal que forma parte de la Institución. A través de las colecciones de El abrigo, que incluyen artículos científicos, presentaciones, boletines, informes técnicos, entre otros, se promueve el uso y visibiliza la producción intelectual de cada unidad del organismo, en particular, acerca del cambio climático.

**Muchas gracias por el tiempo que has dedicado a esta entrevista. Y solo nos queda desearte muchos éxitos no solamente en esta aventura en el SMN sino en tus investigaciones.**