



La utilidad de la predicción



El doctor Orlando Rodríguez González encabeza el equipo de ingenieros que integran el Centro Nacional de Radares Meteorológicos. FOTOS DEL AUTOR

El radar con tecnología Doppler está ubicado en áreas del Centro Meteorológico de Camagüey.

MIGUEL FEBLES HERNÁNDEZ

ANTES, DURANTE, e incluso después de la salida del huracán Sandy del territorio nacional, el doctor José Rubiera, jefe del Centro de Pronósticos del Instituto de Meteorología, estuvo citando datos del fenómeno atmosférico que azotó la región oriental del país, apoyado en las imágenes captadas por los radares de Camagüey y Pilón.

Sobre la voluntad del Estado de dotar al país de alta tecnología para el seguimiento de esos organismos tropicales, y el diseño y montaje del primer radar Doppler VESTA/RD-200SX, **Granma** conversó con el doctor Orlando Rodríguez González, director del Centro Nacional de Radares Meteorológicos, institución que desde su apertura en el 2003 radica en Camagüey.

“Como antecedente de nuestro centro, dice, hay que remontarse a enero de 1990, cuando la doctora Rosa Elena Simeón, entonces ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, dirigió aquí la creación del Laboratorio de Desarrollo Técnico, punta de lanza en el desarrollo de tecnologías para los radares.

“Ella tuvo la visión de que se avecinaban años difíciles, como efectivamente sucedió, y fundamentó la importancia de esa institución para solucionar los problemas que ocasionaría la falta de piezas de repuesto. Ese déficit constituyó uno de los motores impulsores para asumir el programa de automatización. Ya en 1997 se presentaba el primer radar completamente automatizado, ubicado a una altura de cuatro kilómetros”.

¿Fue acaso ese programa el primer gran trabajo que enfrentaron ustedes?

El primero fue hacer el prototipo de radar netamente cubano; el segundo, extender la automatización al resto de los radares meteorológicos del país. Eso tomó desde el 2000, en que hicimos el de Pico San Juan, en Cienfuegos, hasta el 2006, con los de Pilón, en Granma,

y Gran Piedra, en Santiago de Cuba.

¿En qué consistió y qué ventajas generó el trabajo de automatización de los radares?

Al equipo original solo se le dejaron aquellos bloques que resultaban imprescindibles para su funcionamiento, es decir, transmisor, receptor y antena. El resto de la interfase entre el equipamiento y la persona lo sustituimos por una computadora y circuitos que garantizaban el desempeño automático del radar.

Con ello eliminamos alrededor del 70 % de las piezas que ya no entraban al país, muchas de las cuales “remendábamos” desde hacía años, además de lograr una reducción importante del consumo energético.

A partir de 1997 la “manipulación” del radar pasó a cero y en la versión del 2000 era automático y también remoto. Desde aquí o desde cualquier punto interno de la red de Meteorología se puede chequear su funcionamiento y cambiar el régimen de operación.

¿Cuándo surge entonces la idea de concebir un radar con tecnología Doppler?

Sobre la base de nuestras líneas de desarrollo queríamos añadirle la cualidad Doppler a los radares, lo cual permite determinar la intensidad de las precipitaciones, la velocidad de las partículas y los flujos del viento dentro del fenómeno meteorológico.

Ello redundaba en lograr un mejor pronóstico, al poder reconocer la presencia de tornados, frentes de racha o aeroavalanchas, que de otro modo pasarían inadvertidos o dudosos para un radar convencional.

La decisión, finalmente, se toma en septiembre del 2004, durante el paso del huracán Iván por la región occidental del país, cuando el compañero Fidel le preguntó al doctor José Rubiera qué otra cosa podría hacerse para mejorar los pronósticos de huracanes. “Un radar Doppler”, le respondió.

¿Cómo se logró materializar el proyecto?

Se asignó un presupuesto y de inmediato nos entregamos

a la tarea, dilatada en el tiempo como consecuencia del bloqueo estadounidense que impedía cualquier importación de esos rubros. Hubo que diseñarlo todo a partir de componentes muy simples, algunos de los cuales llegaron a Cuba en los bolsillos de nuestra ropa. En agosto pasado pudimos echarlo a andar tras ocho años en el empeño.

¿Cuánto costó hacerlo?

Alrededor de 350 mil dólares por ser el prototipo; sin embargo, con el dominio óptimo de la técnica y utilizando los radares existentes, el costo puede reducirse hasta cien mil por cada instrumento modernizado. De comprarse en el exterior, el precio supera hoy los cuatro millones de dólares.

¿Qué otra particularidad tiene el equipo diseñado y montado por ustedes?

Este es uno de los radares Doppler mejor dotados en el Trópico, porque tiene dos longitudes de onda, es decir, son dos radares en uno. Además, aquí están las personas que saben repararlo, a diferencia de otros lugares que no cuentan con personal calificado para enfrentar esos desafíos.

¿Próximos retos a asumir por la institución?

Desde el punto de vista práctico, extender su aplicación a otros radares del país en la medida en que se disponga de financiamiento para ello. Trabajamos, además, en la asimilación de nuevas tecnologías, como parte de la actividad de desarrollo, y en la elevación de la calidad de los servicios técnicos que prestamos.

¿Podría caracterizar al equipo de trabajo que usted dirige?

Lo integran desde un ingeniero graduado en la especialidad de radares en la antigua URSS, hace ya muchos años, hasta otros más jóvenes titulados en telecomunicaciones, electrónica y automática. Todos conforman una simbiosis de generaciones que han puesto su talento, inteligencia y deseos de aportar en función del desarrollo de los radares meteorológicos en Cuba.