

RADARISTAS DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

# Con los ojos en el cielo

“El precio de la paz es la eterna vigilancia”, resume el lema que identifica a los radaristas de la Fuerza Aérea Argentina (FAA). DEF visitó la Base Aérea Militar Merlo, cuna de esta especialización, para conocer el trabajo de los hombres y mujeres que monitorean nuestro cielo.

Por Patricia Fernández Mainardi  
Fotos: Fernando Calzada



Los radaristas de la Base Militar de Merlo cumplen turnos de ocho horas en las que monitorean al detalle las imágenes del espacio aéreo argentino.

Todavía faltan varios minutos para que el reloj marque las 8 de la mañana en la Base Militar de Merlo, pero para los radaristas que están de turno, la jornada laboral ya comenzó. Deberán permanecer varias horas atentos frente a un monitor. El día transcurre con normalidad hasta que, cerca del mediodía, un eco aparece en pantalla. No está dentro de ningún plan de vuelo y tienen pocos minutos para poder identificarlo. Entonces, comienzan los llamados y las consultas con el sector de tránsito aéreo, las torres de control y los aeródromos cercanos. El veredicto: se trata de un vuelo irregular.

La novedad se transmite de inmediato a las autoridades de turno —ellos decidirán si deben enviar a la caza interceptora— y, en paralelo, suena una alarma que pone en alerta a las Fuerzas de Seguridad. Esta

es, en resumidas cuentas, la tarea diaria de los hombres y mujeres que cuidan el espacio aéreo argentino.

“La misión siempre fue la misma: alcanzar y mantener la capacidad de hacer vigilancia y control aeroespacial”, resume el comodoro Daniel José Clementz, jefe de la base que lleva adelante la vigilancia y el control de todo el país. El personal especializado que realiza esta actividad se forma en la Escuela Electrónica de Defensa, donde se capacitan oficiales de vigilancia y control aeroespacial, operadores de radar y mecánicos de radar. Además, para que este sistema pueda operar las 24 horas, los 365 días del año, existe un escuadrón técnico que se encarga del mantenimiento de los radares móviles y fijos. “Tenemos a quienes forman, operan y mantienen”, sintetiza Clementz.

### MÁS EQUIPOS, MÁS TECNOLOGÍA, MÁS FORMACIÓN

La Fuerza Aérea Argentina cuenta con radares primarios y secundarios. ¿En qué se diferencian? Todas las aeronaves llevan un *transponder*, un dispositivo que brinda datos sobre su identificación y posición en el espacio aéreo. La señal que emiten los *transponder* cuando están activados es detectada por los radares secundarios. En cambio, los radares primarios tienen capacidad para detectar todas las naves en vuelo, incluso, aquellas que poseen el *transponder* desactivado. Estos radares suelen ser de uso meramente militar.

El primer teniente Jorge Blanco fue testigo de los avances que experimentó la



El monumental radar se erige junto a “el pozo”, el salón donde se hace el monitoreo de las pantallas.

Fuerza en materia de equipos. Relata que, cuando llegó a la especialidad, esta contaba con un número reducido de equipos: “Antes, debíamos permanecer sentados en una cabina, incluso, a algunos grados bajo cero, mirando una pantalla de fósforo. Además, para poder controlar, debíamos viajar junto con el radar. Vivíamos con el bolso armado y nos íbamos cada 15 días. Tampoco teníamos un simulador con pantalla de fósforo. Entonces, mi primera experiencia fue en una operación real, con la presión de que debía salir todo bien. En el presente, antes de operar, podemos pasar por el simulador y adquirir experiencia con una imagen digitalizada”.

Blanco dice que la evolución de los equipos con los que trabajó en su carrera fue “impresionante”. Para graficarlo, cuenta que en sus inicios llegó a trabajar con un

radar TPS-43, igual al equipo que fue a Malvinas, y que hoy el país cuenta con todo el Norte radarizado y con mayor tecnología.

En la actualidad, Blanco es jefe de Adiestramiento y se encarga de mantener la capacitación del personal. “Todos los cambios experimentados, en cantidad y en tecnología, requieren de una formación constante. Necesitamos un año y medio de cursos para entrar al sistema. No se puede permitir el ingreso de alguien con probabilidades de error, porque eso impactaría en la actividad real. Sí o sí, los ingresantes deben llegar listos y capacitados para poder operar. Esa es nuestra tarea”, enfatiza.

El personal que realiza la vigilancia y el control del espacio aéreo trabaja por turnos, de, por lo menos, 8 horas, durante 15 días, y en esas jornadas de trabajo debe

estar concentrado: “Están todos los ojos sobre nosotros, porque el radar es el puntapié inicial para el uso eficiente de los medios de la Fuerza”.

## CREAR IMÁGENES

Junto a Blanco, se encuentra el cabo primero Franco Gómez. Inspirado por su papá, también miembro de la Fuerza Aérea, este suboficial eligió seguir la carrera militar. “Tengo que seguir sus pasos”, afirma convencido. Es oriundo de Merlo y desde muy pequeño visita la Unidad, porque su padre trabajaba en la base.

Gómez, operador de radar, describe que, tras egresar y obtener la especialidad, el personal debe ir destinado al Escuadrón VYCA con el objetivo de adquirir la habilitación que le permitirá participar de las distintas comisiones, que pueden incluir



El primer teniente Horacio Benítez en el laboratorio de la Base. Allí se estudia cómo funciona el radar para, luego, poder comprender lo que se ve en las pantallas.

desde un ejercicio simulado, hasta una posición en el norte del país o en una cumbre internacional de alto impacto, como la del G20.

“Yo opero el radar. Creamos la imagen para que la superioridad tome las decisiones”, explica Blanco. ¿En qué consiste la creación de la imagen? Según detalla el suboficial, el trabajo involucra dos servicios: la detección, determinar a través de medios electrónicos o visuales si es o no un blanco aéreo, y la identificación, que puede ser amiga, neutral o enemiga. “¡No se nos puede escapar nada! Por eso, es fundamental capacitarse”, agrega.

## MANTENIMIENTO, UN TRABAJO CONTINUO

Otro de los integrantes de la base es el cabo principal Nicolás Giraudi,

mecánico de radares. Oriundo de San Luis, cuenta que, desde muy pequeño, siente pasión por las aeronaves. “En mi familia, son todos panaderos, no hay ningún militar. Sin embargo, me apoyaron”, recuerda. La nostalgia también invade el relato: “¡Sabés cómo se extrañan los bizcochitos calentitos a la mañana o el olor de las cosas cuando salen del horno!”. Nicolás también lamenta no poder acompañar a sus padres diariamente “ni verlos envejecer”: “Mi anhelo es poder seguir con mi trabajo, pero cerca de la familia”.

Volviendo a lo estrictamente profesional, Giraudi estuvo trabajando tres años en INVAP, la empresa estatal rionegrina de alta tecnología que desarrollo, construcción e instalación de radares del Sistema Nacional de Vigilancia y Control Aeroespacial (ver recuadro en

página 123). “Muchas de las cosas que hoy utilizo fueron elaboradas cuando yo estaba destinado ahí como parte de un intercambio. Nosotros éramos veedores y, a su vez, trabajábamos con ellos”, comenta el cabo principal.

Las tareas que realizan los mecánicos no son nada fáciles. Por ejemplo, cuando se despliegan los radares móviles, deben ir, al menos, 10 mecánicos. “Un radar se arma en 10 horas de trabajo continuo. Incluso algunos requieren de 16 horas. Nos instalamos apenas amanece y trabajamos casi sin descanso”, explica Nicolás. Esas comisiones los llevan a ausentarse de sus hogares durante varios días. Alejados de sus familias, tienen la camaradería como única compañera. “Uno se charla todo, hasta llega a saber los nombres de los hijos del otro”, comenta.



Las mujeres no son ajenas a este llamado vocacional: desde hace tiempo, están presentes en la especialidad.

## MUJERES RADARISTAS

Las mujeres no son ajenas a este llamado vocacional: están presentes en la especialidad y se desempeñan de igual a igual junto a sus colegas varones. Tal es el caso de la cabo principal Lorena Lezcano, quien viajó desde Jujuy para cumplir su sueño. “Mi mamá falleció cuando éramos chicos y mi papá es camionero, así que siempre viajaba. Por esta razón, cuando dije que me iba, a los que más les costó aceptarlo fue a mis hermanos. Me fui con la promesa de que, después, los traía conmigo”, relata. Cumplió con su palabra. Uno de ellos se animó a seguirla e, incluso, ingresó a la FAA. A los 27, Lorena fue mamá y, por cuestiones de seguridad –tal como lo establecen los protocolos vigentes–, desde que se confirmó el embarazo fue exceptuada de las actividades operativas y debió desempeñarse en la ayudantía de la jefatura.

“Cuando mi hijo cumplió un año, retomé las comisiones. La FAA me permitió conocer varias de las estaciones y, además, pude ir a INVAP”, dice orgullosa.

¿Es fácil ser mecánica de radares? “Tengo más fuerza que algunos masculinos”, bromea. “Yo cumplo con el trabajo y con mi casa. Busco tratar de hacer todo y me gusta”, explica. Con sacrificio, pudo comprar su casa y, aún hoy, sigue capacitándose: “Estoy estudiando para contadora pública. Igual voy de a poco, porque soy mamá”.

La historia de la cabo principal Ángela Rojas Espinoza es diferente. Antes de ingresar a la Fuerza, se recibió de periodista deportiva y trabajó en telemercadeo. Luego, tomó la decisión de ser parte de la Fuerza Aérea y, de la misma manera en que le ocurrió al primer teniente Blanco, ella también vivió la transición de tecnología.

El caso de la teniente Johanna Puñales también es similar. Cuenta que, si bien siempre

sintió atracción por la carrera militar, al terminar el colegio optó por estudiar Profesorado de inglés. “Mi papá es albañil y en un momento debió trabajar con un señor que, además de piloto civil, era médico militar. Mi papá le comentó que yo estaba interesada en la carrera y el hombre le sugirió que, si yo quería volar, ingresase a la Escuela de Aviación, en Córdoba. Ese día mi papá volvió superfeliz y me contó lo ocurrido. Mi mamá no estaba muy convencida de que fuera sola al interior, pero mi papá me alentaba. Una vez que ingresé, ¡me encantó!”. Al terminar la Escuela, se puso de acuerdo con unos compañeros para poder continuar juntos: todos elegirían la misma especialidad. “Justo llegué en la época en la que se vieron los resultados del esfuerzo que hizo el país para construir esto e incorporar los radares nuevos. Estamos trabajando y colaborando con el país. Eso me llena de orgullo”, agrega. ▀

## PASADO Y PRESENTE DE LA RADARIZACIÓN DEL PAÍS

> POR EL COMODORO ARMANDO RAÚL AHUMADA - OFICIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

La radarización, en Argentina, comienza antes de lo que uno se imagina. En la década del 50 se había instalado una cadena de siete radares SCR 588, que empezaba en Punta Rasa y llegaba a Entre Ríos. Su objetivo era defender la capital del país. Apenas unos años después, ya en los 60, se instala un radar marca Marconi para cubrir la misma zona. Más tarde, la llegada de los aviones Mirage produjo un gran cambio en la Fuerza Aérea, que implicó un nuevo desafío en cuanto a la defensa aeroespacial y que requirió la modernización del sistema de vigilancia y control aéreo. El Marconi se desafectó y se instaló uno marca Bendix. Además, por esos años, se incorporaron los radares móviles Westinghouse TPS- 43.

### MALVINAS

En 1982, durante la guerra, se llevó un TPS 43 a las islas y se instalaron otros en la costa argentina. El radar en Malvinas funcionó durante todo el conflicto, a pesar de haber sido blanco permanente. Incluso, fue bombardeado por misiles antirradiación.

Cuando finalizó la guerra, se puso énfasis en la necesidad de contar con un sistema integral de vigilancia y control aeroespacial. Surgió el Proyecto para el Sistema Integrado para el Control del Espacio Aéreo (SICEA) y se contrató a una firma norteamericana que, tras un estudio, indicó - entre otros detalles- qué tipos de radares eran necesarios, qué sistemas de comunicación debían integrarlos y dónde deberían instalarse de acuerdo con los objetivos a defender. El sistema se presentó, pero concretarlo era muy costoso. Sin embargo, el estudio fue útil para la Fuerza Aérea Argentina, porque sentó las bases para lo que debería ser un sistema integrado de defensa aeroespacial.

### PLANES Y PROYECTOS INCONCLUSOS

En la década del 90, surgió el Plan Nacional de Radarización, un proyecto que buscaba una defensa aeroespacial integral de todo el país con la idea de asegurar el control del espacio aéreo (tránsito y defensa aérea). Sin embargo, tras lanzarse la licitación, las firmas comenzaron a impugnarse. Cuando, finalmente, pudo depurarse la oferta, no alcanzaba el presupuesto. Mientras tanto, Chile, Brasil y Uruguay continuaban incorporando radares.

Esta década tiene un agravante: la crisis por el progresivo deterioro por obsolescencia de los radares, tanto de los de defensa como los de tránsito aéreo.

### APUESTA POLÍTICA

En 2002, se realizó un simposio al que concurrió la empresa de capitales mixtos de Río Negro INVAP S.E., que aseguró estar en condiciones de producir un radar terrestre aprovechando su experiencia en el manejo de la banda L de frecuencias (1 a 2 GHz), utilizada en sus satélites. El Ministerio de Defensa autorizó el proyecto y se creó la Dirección de Sensores Radar, integrada por especialistas de la FAA. A su vez, un equipo se instaló en la empresa, en una "oficina de representación en fábrica". Con esto, se inició el camino hacia el diseño y fabricación de un radar secundario y, luego, de uno de defensa aérea.

Dos años después, en 2004, el presidente Néstor Kirchner firmó el decreto 1407 donde establece la conformación del Sistema Nacional de Vigilancia y Control Aeroespacial (SINVICA). Es una norma fundacional, porque encaraba el control efectivo del espacio aéreo nacional tanto para las actividades civiles como militares.

Más tarde, INVAP concretó el Radar Secundario Monopulso Argentino (hoy hay 22 de ellos instalados). También con INVAP, se encaró la modernización integral (al 70%) de los TPS-43. Finalmente, en 2013, se homologó el primer Radar Primario Argentino de Largo Alcance (RPA 3DLA), que se ubicó en Las Lomitas, Formosa. Fue un proceso exitoso, basado en decisiones correctas y que contó con el adecuado apoyo económico y la confianza en el profesionalismo y en las capacidades de la tecnología nacional.

En esta época se instalan también -en Resistencia y en Posadas- los radares de defensa aérea FPS 113/90, provenientes de España. Además, con la sucesiva incorporación de esta tecnología, en Merlo se realizó una modernización que permitió la operación del tan deseado sistema de defensa aeroespacial de manera integral, durante las 24 horas, los 365 días del año.

Resulta fundamental que un sistema de defensa aérea funcione y se consolide desde la paz. En el presente, el sistema se encuentra en pleno proceso de fabricación e instalación de la segunda serie de radares. Quedan, para los jóvenes radaristas en trabajo conjunto con INVAP, desafíos importantes, como lograr el diseño y la producción de radares de muy alta movilidad, de un sistema propio de integración de señales y de un sistema propio de alerta temprana y control aerotransportado.