

# Fuerza Aérea

## DE CHILE

### **Fasat Charlie: 32 mil imágenes en su primer año**

04 | **Cien años de la Aviación Militar**

56 | **Anfibios y botes voladores**



Secure your availability. Rely on our performance.

Aircraft availability on the flight line is more than ever essential for the Air Force mission fulfilment. Cooperating with the right industrial partner is of strategic importance and key to improving Air Force logistics and supply chain management. Industrial cooperating provides you with new option to resource your mission. As a member of the global F-5 sustainment team we have more than 40 years experience in managing the F-5 flight line for success.

**RUAG Aviation**

Military Aviation · Seetalstrasse 175 · P.O. Box 301 · 6032 Emmen · Switzerland  
 Legal domicile: RUAG Switzerland Ltd · Seetalstrasse 175 · P.O. Box 301 · 6032 Emmen  
 Tel. +41 41 268 41 11 · Fax +41 41 260 25 88 · military.aviation@ruag.com · www.ruag.com



# Fuerza Aérea DE CHILE

Publicación profesional de la Fuerza Aérea de Chile. Fundada en Abril de 1941

## ACTUALIDAD INSTITUCIONAL



- 08\_ ¡Atención aquí Charlie!
- 16\_ Duelo en los cielos de Texas
- 22\_ La Cordillera nos une
- 26\_ Juegos de guerra en Brasil

## FOTO PORTADA

Antártica, imagen captada por satélite FASat Charlie



## PROTAGONISTAS

- 40\_ La cigüeña Grumman

## REPORTAJE

- 46\_ Vigilando el Universo

## NOTICIAS

- 63\_ Aviación Militar
- 65\_ Aviación Civil
- 67\_ Investigación Espacial



## HISTORIA AERONÁUTICA

- 04\_ Cien años de un hito fundacional
- 56\_ Anfibios y botes voladores

## 69\_72

- \_ Sitios Web
- \_ Libros
- \_ Sucedió en...
- \_ ¿Sabías que?



## Centenario ad portas

Ronald Luttecke Jurgens  
Comandante de Grupo (DA)

La tercera edición 2012 de la Revista Fuerza Aérea es reflejo de los renovados bríos con que la Institución ha enfrentado sus desafíos. En el último trimestre del año, la Fuerza Aérea de Chile estuvo presente en tres ejercicios internacionales, mostrando una vez más la enorme capacidad profesional de sus integrantes y la alta eficiencia de su material.

Todo lo anterior tendrá un corolario importante en el 2013, cuando la Aviación chilena celebrará cien años de la creación de la Escuela Aeronáutica Militar, que tuvo lugar el 11 de febrero de 1913, así como del primer vuelo de un avión militar, el 7 de marzo del mismo año, al mando del capitán Manuel Ávalos Prado. Fueron hitos importantes de la consolidación en nuestro país en una era en que las aeronaves cambiarían todos los paradigmas en materia de transporte, tiempos de desplazamientos y la forma de mirar el mundo. Así también el Poder Aéreo obligaría a reformular los conceptos y estrategias de los conflictos armados y las capacidades de disuasión para alcanzar la paz entre las naciones.

Esos primeros aviadores dieron ejemplo de arrojo y fortaleza. El 12 de diciembre de 1918, el Teniente Dagoberto Godoy cumplió la hazaña de cruzar Los Andes en un avión Bristol, fecha institucionalizada como el Día de la Aeronáutica, razón por la cual esta edición contiene un resumen del hermoso reportaje que le brindara el periodismo de la época.

El pasado y el presente tienen un sello especial para la Fuerza Aérea de Chile, porque todos los avances han sido forjados con el

*“El pasado y el presente tienen un sello especial para la Fuerza Aérea de Chile, porque todos los avances han sido forjados por el sacrificio de muchos hombres”.*

sacrificio de muchos hombres. Es una historia de héroes y mártires, de emprendimiento y tecnologías cada vez mayores. De cara al futuro mostramos también en esta revista la utilidad del satélite Fasat Charlie, en su primer año orbitando el espacio.

El lector podrá, asimismo, encontrar interesante material en las secciones protagonistas y de reportajes, así como en las noticias de aviación militar, civil y del espacio. En el primer capítulo ofrecemos el relato de la primera intervención cesárea practicada en la isla de Juan Fernández para salvar a una madre y su hija. En tanto, el reportaje de este número tiene un fin didáctico, al mostrar la actividad astronómica que se desarrolla desde Chile.

En mi calidad de Jefe del Departamento Comunicacional suplente, los invito a disfrutar de esta Revista y a colaborar con los artículos que den cuenta de la hermosa tarea que los aviadores chilenos cumplimos cada día.

*El Director*

#### ORGANISMO RESPONSABLE:

Departamento Comunicacional,  
Comandancia en Jefe

#### DIRECTOR RESPONSABLE:

Ronald Luttecke Jurgens,  
Comandante de Grupo (DA),  
Jefe del Departamento  
Comunicacional Suplente.

#### SUBDIRECTOR:

Reinaldo Neuling Barcena,  
Comandante de Grupo (DA)

#### EDITOR:

Jaime Ercilla A.

**DISEÑO:** Tatiana Acevedo L.

#### PERIODISTAS:

Claudia Castro S., Celeste Aller S.,  
Jaime González O., Vilma Vega B.

**COLABORACIÓN:** CDA (DA) Edgardo  
Villalobos Ch.

#### ARCHIVO Y DOCUMENTACIÓN:

Rino Poletti B.

#### CORRECTOR DE PRUEBAS:

Antonio Plaza C.

#### FOTOGRAFÍA:

Sgto.1º Ricardo Torres A.

Claudio Pérez F., Francisca Arias M.

#### ADMINISTRACIÓN:

Antonio Plaza C.

#### PUBLICIDAD:

Buenaventura Martínez L.

#### DIRECCIÓN:

Avda. Pedro Aguirre Cerda N° 5500

Edificio Delphos - Piso 4º

Fono: 9765394

email: revistafach@fach.cl

Cerrillos, Santiago - Chile

**IMPRESIÓN:** Grafhika Copy Center.

Prohibida la venta y/o reproducción total o parcial del contenido de esta revista sin la autorización del Departamento Comunicacional de la Fuerza Aérea de Chile.



1913-2013

## Cien años de un hito fundacional

**El 11 de febrero de este año se cumple el centenario de la Escuela de Aeronáutica Militar y un siglo también del primer vuelo de un avión militar, registrado el 7 de marzo del mismo año 1913.**

**Es el comienzo de una historia de hombres visionarios, hazañas, héroes y mártires, que culmina con la creación de la Fuerza Aérea de Chile, el 21 de marzo de 1930.**

La génesis y desarrollo de la aeronáutica en los inicios del siglo XX fue observado y admirado en todo el mundo con gran interés. En Europa, especialmente en Francia, numerosos pioneros se dedicaron a diseñar, construir y probar todo tipo de aviones monoplanos o biplanos y otros que nunca llegaron a volar. Tras el histórico vuelo de los hermanos Wright de 1903, el brasileño vecindado en París Alberto Santos Dumont realiza en 1906 el primer vuelo autopropulsado con su avión 14-bis, logrando el ciclo completo de despegue, vuelo y aterrizaje. Tres años más tarde, el francés Louis Blériot cruza el Canal de la Mancha en su monoplano Blériot XI, causando también gran revuelo mundial.

Tal fue el entusiasmo en Chile que aún cuando los aviones distaban mucho de ser confiables, el 21 de agosto de 1910 los hermanos César y Félix Copetta realizan el primer vuelo en Chile en un avión Voisin, en la Chacra Valparaíso, sector de Ñuñohue, actual comuna de Ñuñoa. A fines del mismo año el italiano Bartolomé Cattaneo llegó al país con un avión Blériot para hacer

exhibiciones públicas en Valparaíso y Santiago causando con sus acrobacias y maniobras una gran admiración.

### Interés militar

Un año antes de estos importantes vuelos, el Gobierno de Chile ya había pedido al Alto Mando del Ejército que estudiara la factibilidad de implantar los Servicios de Aviación Militar en nuestro país, pues se veía en ese invento una nueva plataforma de observación y arma aérea. Se solicita entonces la intervención del Presidente de la Comisión Militar de Chile en Alemania, General Arístides Pinto Concha, de gran experiencia en la Guerra del Pacífico, y que ya había estado en dos ocasiones en Alemania e Italia. Sin embargo, en Alemania el desarrollo de la Aeronáutica estaba aún muy atrasado por lo que el General Pinto Concha comisionó al Teniente Coronel Pedro Dartnell, que en esa fecha se encontraba en París, para que realizara un detallado informe respecto a este tema. Dartnell visitó innumerables campos de aviación donde los principales pioneros de la aeronáutica diseñaban y construían aviones para satisfacer pedidos de muchas partes del mundo.



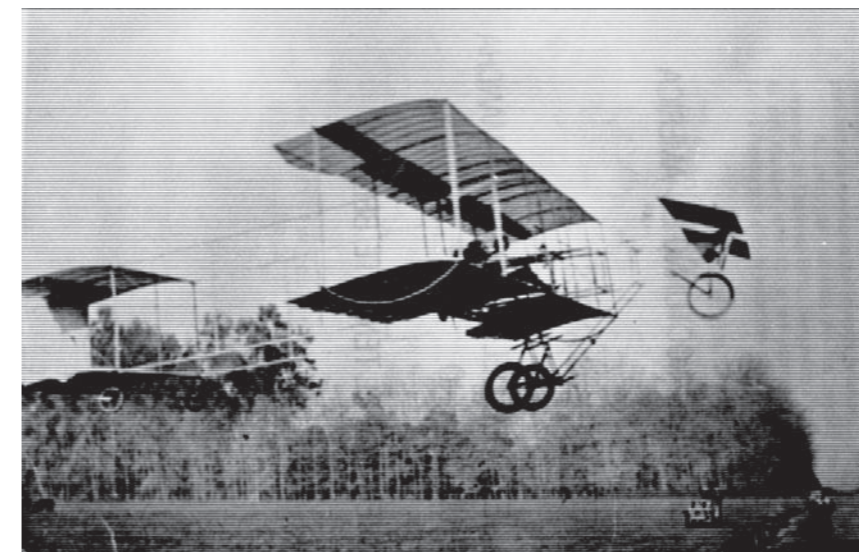
Teniente Coronel Pedro Dartnell.

También observó el funcionamiento de las escuelas de vuelo y pudo imponerse que ya el avión se estaba fabricando para los Ejércitos de varios países.

Preocupado sólo de la aviación y no de la aeroestación (Globos y Zeppelines) el Teniente Coronel Pedro Pablo Dartnell elaboró su informe en el cual se basó la superioridad militar para organizar la Escuela de Aeronáutica Militar.

La primera medida fue enviar a Francia, en febrero de 1911, a los Tenientes Manuel Ávalos Prado y Eduardo Molina Lavin, con el fin de que tomaran cursos de vuelo y vieran todo lo relacionado con el funcionamiento de los servicios de aviación. Al año siguiente fueron también comisionados a ese país Pedro Donoso y Miguel Cabezas Soto, quienes después de rendir brillantemente sus exámenes en la Escuela Voisin, se convierten en los primeros mecánicos de aviación y al mismo tiempo en pilotos aviadores. Fue en este año (1912) que el Gobierno de Chile anunciaba la adquisición de las aeronaves requeridas para iniciar las actividades de la naciente Escuela de Aeronáutica Militar.

Entre las aeronaves figuran varios monoplanos Blériot de diversas



El primer vuelo en Chile, efectuado el 21 de agosto de 1910 en la Chacra Valparaíso de Ñuñoa.

versiones construidas por la fábrica del mismo nombre y un Voisin. Poco tiempo después se agregaron aviones Breguet y Sánchez Besa, estos últimos eran construidos por el chileno Sánchez Besa radicado en Francia.

## Escuela de Aeronáutica

Con la firma del Presidente de la República, Ramón Barros Luco y del Ministro de Guerra y Marina, Jorge Matte Gormaz, se dicta el Decreto Supremo N° 187 del 11 de febrero de 1913, que fija las pautas para fundar la Escuela de Aeronáutica Militar. Como Director del plantel, la superioridad del Ejército nombró al Teniente Coronel Carlos Hinojosa, quien se encontraba comisionado en Alemania y ante la imposibilidad de volver prontamente a Chile, se nombró en calidad interina al Capitán Manuel Ávalos Prado, por su excelente desempeño mientras estuvo en Francia y por su gran conocimiento de la aeronáutica.

El Capitán Ávalos, junto a sus mecánicos aviadores Pedro Donoso y Miguel Cabezas, procedieron al armado de los primeros aviones llegados a la recién creada Escuela de Aeronáutica. El primero de ellos, un Blériot XI con un motor de apenas 35 hp., bautizado



El 7 de marzo de 1913, el Capitán Manuel Ávalos Prado realiza el primer vuelo militar en un avión Blériot XI.

con el nombre de "Chile", es probado en vuelo el 7 de marzo de 1913 por el propio Capitán Ávalos. Días más tarde, el 12 de marzo, un nuevo vuelo de pruebas, esta vez con la presencia del Ministro Jorge Matte Gormaz y el General Arístides Pinto Concha, es realizado por el Capitán Manuel Ávalos en un Blériot de 50 hp, con el cual hace evoluciones sobre el aeródromo y alrededores, demostrando por vez primera, el advenimiento del arma aérea en nuestro país, tras el nacimiento de la Escuela de Aeronáutica Militar.

El día 6 de abril de ese año llegan los primeros candidatos seleccionados para iniciar el primer curso de alumnos del Plantel. Comenzaba entonces la instrucción para formar pilotos aviadores primero y luego pilotos aviadores militares.

## Hazañas y logros

Llega el año 1918 y en el transcurso de él se produce un cambio importante al recibirse material de vuelo más moderno de origen inglés que reemplazó al francés y con él la llegada del Capitán de la RAF (Royal Air Force) Victor Huston, distinguido y condecorado por sus meritos en combate durante la I Guerra Mundial. Huston fue contratado como instructor y consultor técnico del Servicio Aéreo para entrenar a los futuros pilotos en los nuevos aviones, ahora con doble comando (los de instrucción), como



Teniente Armando Cortínez Mujica.

los Avro 504 K o DH-9 y al mismo tiempo organizar y asesorar el desarrollo de la aviación militar. El Capitán Huston, ahora en el grado de Mayor, inició de inmediato sus actividades impartiendo instrucción de vuelo, inicialmente con los monoplanos de caza Bristol M1C, preparando al Teniente Godoy para que realizara el Cruce de la Cordillera de Los Andes por su parte más alta, algo que nadie había logrado hasta la fecha y para lo cual había además un valioso premio (Ver artículo en pág. 32). La hazaña quedó perpetuada como el Día de la Aeronáutica Nacional. Posteriormente, en 1919, otro intrépido aviador, el Teniente Armando Cortínez Mujica cruza Los Andes, de ida y vuelta.

En 1921, un par de jóvenes tenientes: Roberto Herrera y Alfredo Gertner, empleando un biplano inglés De Havilland DH-9, vuelven a rebasar la cordillera central para realizar el primer cruce con pasajero. Un año después, otro brillante pionero de gran trayectoria como lo fue el Capitán Diego Aracena Aguilar, inicia un raid a Río de Janeiro, llevando el saludo del Presidente Alessandri al Presidente de Brasil, Epitasio Pessoa. El avión que utilizó fue otro DH-9, bautizado con el nombre de "Ferroviario". Diego Aracena finaliza su carrera en la institución con el grado de General del Aire.

En febrero de 1924 se inicia un raid Santiago-Tacna con varios tipos de aviones, todos ingleses. Uno de los objetivos del viaje fue ver las posibilidades para establecer una línea aérea permanente entre las ciudades del Norte con Santiago.

Mediante el empleo de un biplano inglés Vickers Vixen, el Capitán Armando Castro López y su ingeniero Arthur Seabrook logran unir Santiago-



Capitán Diego Aracena Aguilar.

Buenos Aires-Santiago, siendo la primera vez que se llegaba a la capital argentina en vuelo directo, ida y vuelta.

La creación de la Línea Aérea Postal Santiago-Arica por el Comandante Arturo Merino Benítez en 1929, fue la antesala de lo que sería años después la Línea Aérea Nacional.

La llegada del año 1930 trajo consigo, finalmente, la unificación de los servicios aéreos del Ejército y Armada, dando origen a la Fuerza Aérea de Chile independiente del Ejército y Marina, tal como lo había proyectado Arturo Merino Benítez, considerado el padre de la aeronáutica chilena.



Capitán Manuel Ávalos Prado.



El Presidente de la República, General Carlos Ibañez del Campo, junto a las autoridades civiles y militares tras el acto de creación de la Fuerza Aérea Nacional, el 21 de marzo de 1930.



SATÉLITE NACIONAL

# ¡Atención, aquí Charlie!

**Exitoso rol en la observación terrestre ha desarrollado el ingenio chileno desde su puesta en órbita.**

**Imágenes capturadas a 620 kilómetros de altura tienen una resolución de hasta 5.8 metros en su modalidad multiespectral.**

El 16 de diciembre del 2012 el satélite chileno FASat-Charlie cumplió un año desde su puesta en órbita, constituyéndose en todo un hito en el desarrollo espacial del país y en una herramienta primordial para el progreso de Chile, con información relevante en las áreas productivas y el monitoreo de la geografía y el territorio en general.

Desde su lanzamiento en Kourou, Guayana Francesa, el ingenio chileno ha orbitado seis mil veces la Tierra, capturando más de treinta mil imágenes, para un registro de una superficie de más de un millón y medio de kilómetros cuadrados. El eficiente manejo y monitoreo del mismo permitirá doblar su vida útil e incluso, hasta el momento, ha sorteado sin dificultades las amenazas que para su trayectoria representan los meteoritos o restos de chatarra espacial.

“Estamos muy contentos y satisfechos con lo que hemos logrado hasta el momento”, comentó con orgullo el Jefe de Operaciones del Grupo de Operaciones Espaciales de la FACH (GOE).

#### Utilidad civil

Convenios y proyectos con más de 25 entidades estatales y privadas avalan el éxito del Fasat Charlie. Figuran acuerdos con Codelco, Sernageomin, Instituto Forestal, Universidad de Talca y Universidad de La Frontera, además de otros organismos públicos, privados e internacionales para realizar investigaciones de diversa índole. Hay estudios de climatológica, silvicultura, viñedos, retroceso de glaciares, vegetación, comportamiento volcánico e incluso aumento de la densidad y crecimiento demográfico urbanísticos, llegando a una capacidad de captar 150 imágenes diarias.

*Imagen satelital del volcán Chaitén, en la Región de Los Lagos, capturada en diciembre del 2011. Aún es posible apreciar fumarolas luego de su erupción el año 2008.*

Destacan especialmente los convenios firmados con la Corporación Nacional del Cobre (Codelco) y universidades.

El primero de estos se llevó a efecto el 30 de octubre del 2012 en el contexto de proveer imágenes satelitales del FASat- Charlie a empresas del Estado. En este caso, Codelco efectúa inspecciones mineras a través del uso de las imágenes obtenidas por el satélite. Es decir, ellos realizan un estudio geológico y se apoyan con las imágenes del FASat-Charlie para hacer los estudios en terreno. “Ellos van con las imágenes procesadas en un tablet al lugar y observan lo que alguna vez vio el geólogo o jefe del proyecto y saben dónde se ubica el objeto de estudio”, explicó el Comandante Christian Stuardo, del GOE.

Esto es parte de un programa de difusión que está siguiendo el GOE pues la idea es que esta tecnología óptica de observación terrestre no sea sólo de uso militar. La idea es que todo el país se beneficie, ya sea en materia productiva, desarrollo o emergencias.

Se espera que el satélite sea usado en un 20% con fines de defensa, como inspección de fronteras, entre otros, y en un 80% para el uso civil, siendo una de las más interesantes el desarrollo que puede proporcionar en la agricultura de precisión.

A un año de su puesta en órbita, el FASat-Charlie también se dispone a oficializar una colaboración con la Universidad de Concepción, la que recibirá las imágenes satelitales necesarias para un estudio científico que busca estimar las demandas de agua para la agricultura nacional.

El proyecto, denominado “estimación de demanda de agua para la agricultura, una herramienta para el manejo del agua”, busca generar una aplicación informática que permita determinar los niveles de evaporación del elemento desde las plantaciones,



En esta imagen es posible apreciar la disminución del nivel de las aguas del Embalse Colbún (zona blanca), ubicado en la Región del Maule. Fue capturada el mes de abril del 2012.

organizando dicha información en forma sectorizada, con la finalidad de que los productores y agricultores puedan programar sus planes de riego en términos de cantidad y extensión.

“La idea es utilizar sensores remotos o satélites para observar cuál es la demanda hídrica específica”, señaló el decano de la Facultad de Ingeniería de esa casa de estudios, Eduardo Holzapfel, manifestando que “en la actualidad, la información recolectada

desde satélites puede ser utilizada para estimar las demandas hídricas de diferentes cubiertas vegetales, entregando información espacial y temporalmente distribuida sobre una vasta superficie”.

### Conciencia espacial

“La gran contribución del satélite es poder mejorar la eficiencia del uso de los recursos naturales y mejorar la rentabilidad de las explotaciones agrícolas mediante el uso

de nuevas tecnologías de información”, complementó Holzapfel.

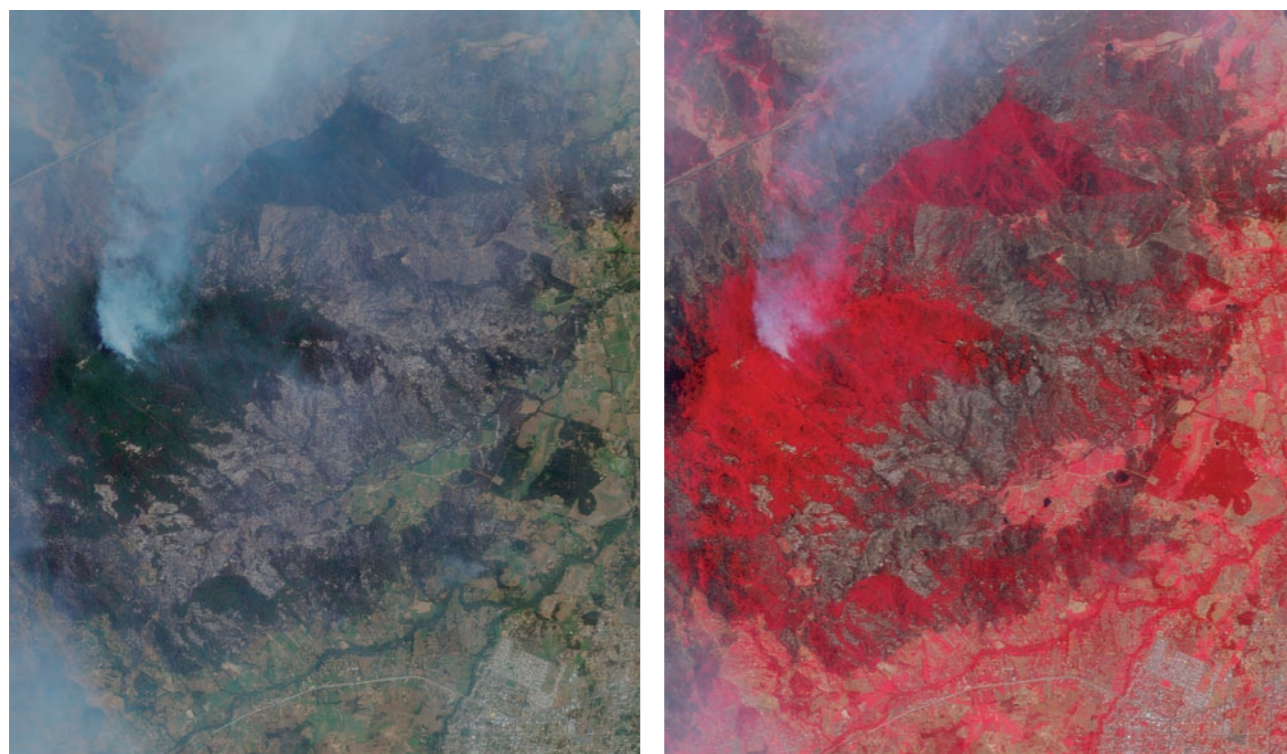
Sin embargo, expresó que estas tecnologías no han sido incorporadas a los sistemas productivos debido a que requieren de calibraciones y validaciones para diferentes cultivos. Por ello, en su caso, se encuentran trabajando en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, que los apoya en el tema del procesado de imágenes satelitales. “La idea es facilitar la interpretación del usuario final,

sobre todo en temáticas como las de la agricultura”, detalló el académico.

A través del FASat-Charlie se puede conocer información de precisión que requiere el complemento de aplicaciones científicas específicas para resultar verdaderamente útiles. Así se podría saber, por ejemplo, cuál es la cantidad de cerezas que están produciendo en Curicó o ver modelos digitales de inundaciones, de prevención de incendios o control de volcanes. Se trata de imágenes

satelitales capturadas a 620 kilómetros de altura, cuya resolución es de 1.45 metros en pancromático (blanco y negro) y de 5.8 metros en su modalidad multispectral (colores) con un ancho de barrido de 10.15 kilómetros.

El Capitán de Bandada (SG) Gabriel Olivares del Servicio Aerofotogramétrico (SAF), explicó que “cuando uno observa la Tierra desde el espacio, lo que en la práctica hace es ver cómo la luz del sol se refleja en



El 2 de enero del 2012, el satélite capturó esta imagen del incendio forestal que afectó a la Región del Bío Bío. Gracias a las aplicaciones que permite la imagen satelital, fue posible observar la vegetación más vulnerable a las llamas (color rojo).

ella. El instrumento del satélite hace lo mismo, capta la información de cómo cada uno de los elementos de la Tierra responde a la energía del sol, lo que se denomina “curvas espectrales” y si nosotros somos capaces, a través de una investigación, que por lo general hacen las universidades, de determinar cómo un elemento en particular responde ante la energía del sol, uno podrá ver cómo responde la nieve, la vegetación, el agua o el suelo, debido a las distintas bandas de frecuencia que tiene el satélite grabado”.

“En términos prácticos, lo que hace la FACH es operar el satélite y distribuir las imágenes, pero la imagen es una información, son los usuarios finales, los organismos del Estado o privados, los que están llamados a usarlas, a precisar la información y desarrollar las aplicaciones... que vayan de la mano. Ahí está el desafío: trabajar en conjunto para que nosotros generemos el producto al tiempo que se

requiera y con la calidad que se requiera para que todos puedan procesarlo. El tema es que sepan aplicarlas, sólo así podrán ser realmente útiles en una infinidad de campos pasando por la agricultura y la cartografía, entre muchos otros”, sostuvo el Comandante Stuardo. “La gracia de la imagen satelital es justamente la versatilidad con las bandas que tenemos, es decir, si yo obtengo una imagen y no ocupo las bandas es una fotografía común y corriente que sirve para colgarla en la pared, la gracia está en saber hacer las combinaciones de estas bandas, esta es la gran fortaleza que tienen las imágenes satelitales o también llamadas digitales multiespectrales”, sentenció.

Una situación que ha resultado compleja, como mencionó el académico de la Universidad de Concepción, es que la mayoría de los organismos interesados carecen de una infraestructura acorde a esta nueva tecnología como

computadores, softwares especiales y gente capacitada, entre otras problemáticas, lo que ha terminado perjudicando la materialización de convenios concretos entre el SAF y posibles usuarios.

“Una imagen uno puede mirarla, pero otra cosa muy distinta es procesarla y obtener la información que de ella se necesita”, manifestó el Comandante Stuardo, junto con explicar que, a raíz de aquello, desde la puesta en órbita del satélite, también se han dedicado a crear conciencia de la importancia del tema. “Estamos en conversaciones, aportando, entregando imágenes. Ya hemos entregado más de 350 imágenes de prueba a diferentes organizaciones, universidades y organismos públicos, lo que no es menor, porque cada imagen tiene un costo de 200 dólares, entonces estamos hablando de 30 imágenes que no son de archivo, hay que programar el satélite para ello, entonces hemos hecho un esfuerzo tremendo justamente

para crear conciencia de este tema en el mercado”.

Y ahí está la gran diferencia, por ejemplo, con Google Earth, “herramienta visualizadora de imágenes, imágenes que son solamente eso, una foto, que usted la puede ver, pero no puede hacer nada más con la foto. Si necesita información de calidad, precisa y actualizada, requiere tener imágenes satelitales con un sensor satelital, por eso lo que antes se hacía era comprar imágenes a otros satélites, lo que resultaba muy caro, ahora contamos con nuestro propio satélite y eso es lo que estamos tratando de dar a conocer”.

Por ello explicó que, independiente del número de requerimientos recibidos por parte de los diversos organismos para estudiar áreas específicas, una vez puesto en órbita, el GOE se ha dedicado a utilizar el 100% de la capacidad del FASat-Charlie. “Lo que hemos estamos

haciendo durante todo el año es capturar imágenes que conformarán un catálogo que contempla principalmente las grandes capitales del mundo y las principales ciudades del país. Es un plan de captura que busca consolidar las operaciones del satélite óptico”.

Según señaló, las imágenes serán cargadas en formato JPG en un portal web (Geoportal) que estará operativo dentro de los próximos meses, el cual contará con un archivo histórico de imágenes satelitales, además de aquellas fotografías captadas por el SAF. “La idea es que el día de mañana si una persona u organización requiere una imagen satelital, por ejemplo de la ciudad de Rancagua del año 2013 y otra de la misma ciudad, pero del 2000, pueda contar con ambas opciones para poder compararlas o realizar el tipo de estudio que requiera”, explicó el Comandante

Stuardo, junto con señalar que cuando el SAF (ente encargado de recibir los requerimientos) se encuentra en conversaciones para una petición, el GEO ya está capturando la imagen solicitada “por si el interesado la requiera en el futuro y nosotros ya contemos con ella”.

Y es que el satélite vuela a 7 kilómetros por segundo, lo que significa que pasa cada tres días por el mismo lugar, y si se requiere una imagen con urgencia no tengan que esperar todo ese tiempo para entregarla porque ya la tienen en su catálogo.

### Plus internacional

Un verdadero plus que no sólo llega a los cibernautas, sino que también traspasa fronteras. No por nada es el satélite con mejor resolución de Sudamérica y ya se encuentra

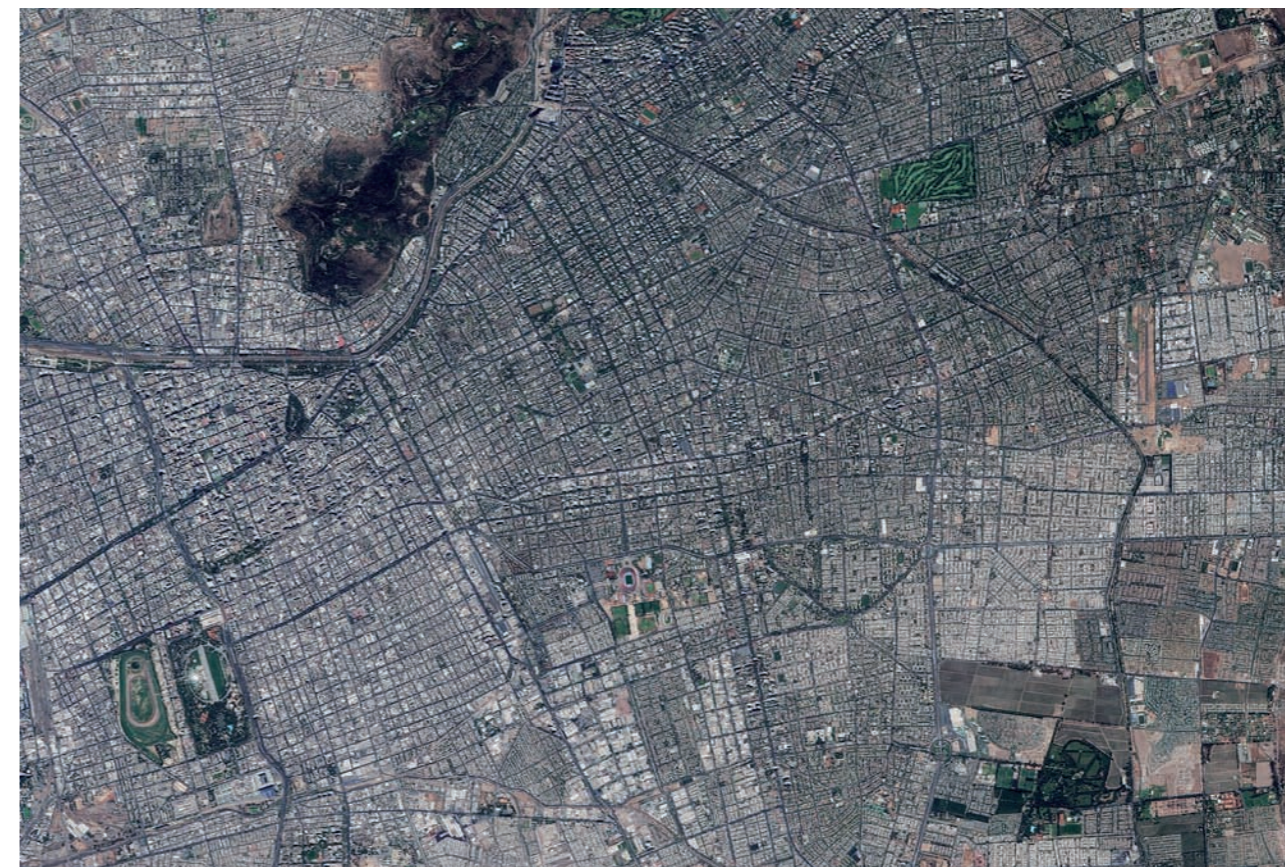
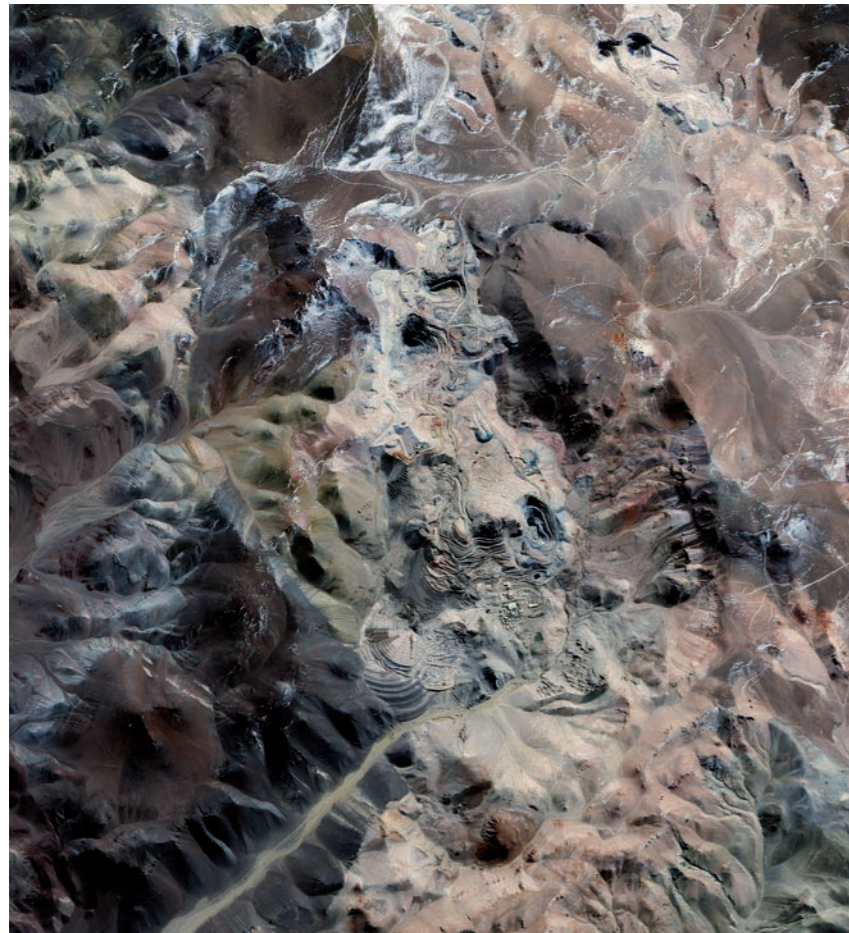


Imagen de la ciudad de Santiago tomada en abril del 2012. Es fácil observar el Club Hípico, el Parque O'Higgins, el Río Mapocho, el Estadio Nacional y el Cerro San Cristóbal, entre otros.





La mina de oro y plata "Coipa" ubicada en la IIIª Región. La imagen fue tomada en abril del 2012.

trabajando con científicos colombianos, ecuatorianos, franceses, españoles, alemanes, brasileños, argentinos, norteamericanos y coreanos, con quienes han mantenido operaciones satelitales permanentes como peticiones y entrega de imágenes de muy buena calidad. "Una de las decisiones de definir la órbita del satélite con cobertura mundial fue justamente porque se concebía también como internacional y, en ese sentido, ha sido sumamente gratificante recibir el feedback de muchos países que han estado en contacto con nosotros en términos de lo que son las operaciones satelitales", explicó el Comandante Stuardo, junto con manifestar que eso se ha traducido en lo concreto en que "ya hay varios países con

interés de poder concretar convenios de cooperación con nosotros en temas de intercambio, entonces nos posiciona en un nivel privilegiado internacionalmente porque este es un producto muy demandado".

A modo de ejemplo, explicó que el Director del SAF, Coronel de Aviación (A) Sergio Romero, acaba de firmar un convenio con Colombia donde Chile le va a entregar imágenes satelitales porque ellos desean desarrollar un satélite similar al nuestro. "Ellos conocieron el trabajo que hicimos con CONAF respecto al control del bosque nativo, estudio que quieren realizar con la selva amazónica para que no se seque, entonces esto le va dando una altura estratégica al país.

Según señaló, una de las dos empresas más importantes en el rubro estadounidense que se unieron y formaron un gran conglomerado se acercaron a conversar con ellos y le solicitaron ser sus representantes ante Estados Unidos y el mundo para vender sus imágenes. "Es que dentro de la gran cantidad de satélites que tienen no hay ninguno con la resolución del FASat-Charlie", dijo.

Sin embargo, se apura en recalcar que el concepto y manera de operación del satélite es netamente un satélite del Estado. "La prioridad no es la comercialización de imágenes. Cuando se hizo este proyecto nunca se analizó mucho el tema de la comercialización y la verdad es que nuestro modo de explotación y de todas las cosas que hacemos con el satélite está orientado a la generación de convenios y poder incrementar la productividad y eficiencia del Estado de Chile, ese es nuestro objetivo, el que va de la mano del desarrollo de la tecnología y de la investigación. Ahora, ¿podemos vender? Si, podemos, pero no es nuestra elección".

### ¿Amenazas? por ahora...no

Últimos cálculos revelan que, gracias a la precisión con que se hizo la puesta en órbita, el FASat-Charlie podrá cumplir una vida útil de diez años. Según el Comandante Stuardo "gracias a la precisión del lanzamiento y a que el lanzador ruso Soyuz respondió en confiabilidad, logramos poner el satélite en una órbita casi perfecta".

El oficial añadió que "según el plan de operaciones, al momento del despegue contábamos con un margen mínimo de tolerancia de hasta 12 kilómetros, pero finalmente el lanzador logró poner en órbita al FASat-Charlie a 257 metros del punto óptimo, lo que, afortunadamente, permitió alargar la vida útil del aparato. Con ello se podrá disminuir energía que se habría utilizado para corregir la órbita".

De ahí en adelante, y durante un año, el satélite ha recorrido Chile de norte a sur, en el día y de oriente a poniente, durante la noche, por el movimiento de la Tierra, con cero incidentes, pero con la cautela de no enfrentarse con una de las mayores amenazas espaciales: correr el riesgo de colisionar con un trozo de basura espacial o meteoritos.

Según detalló el Comandante Stuardo, de haber existido una amenaza tal "tendríamos que haber cambiado la

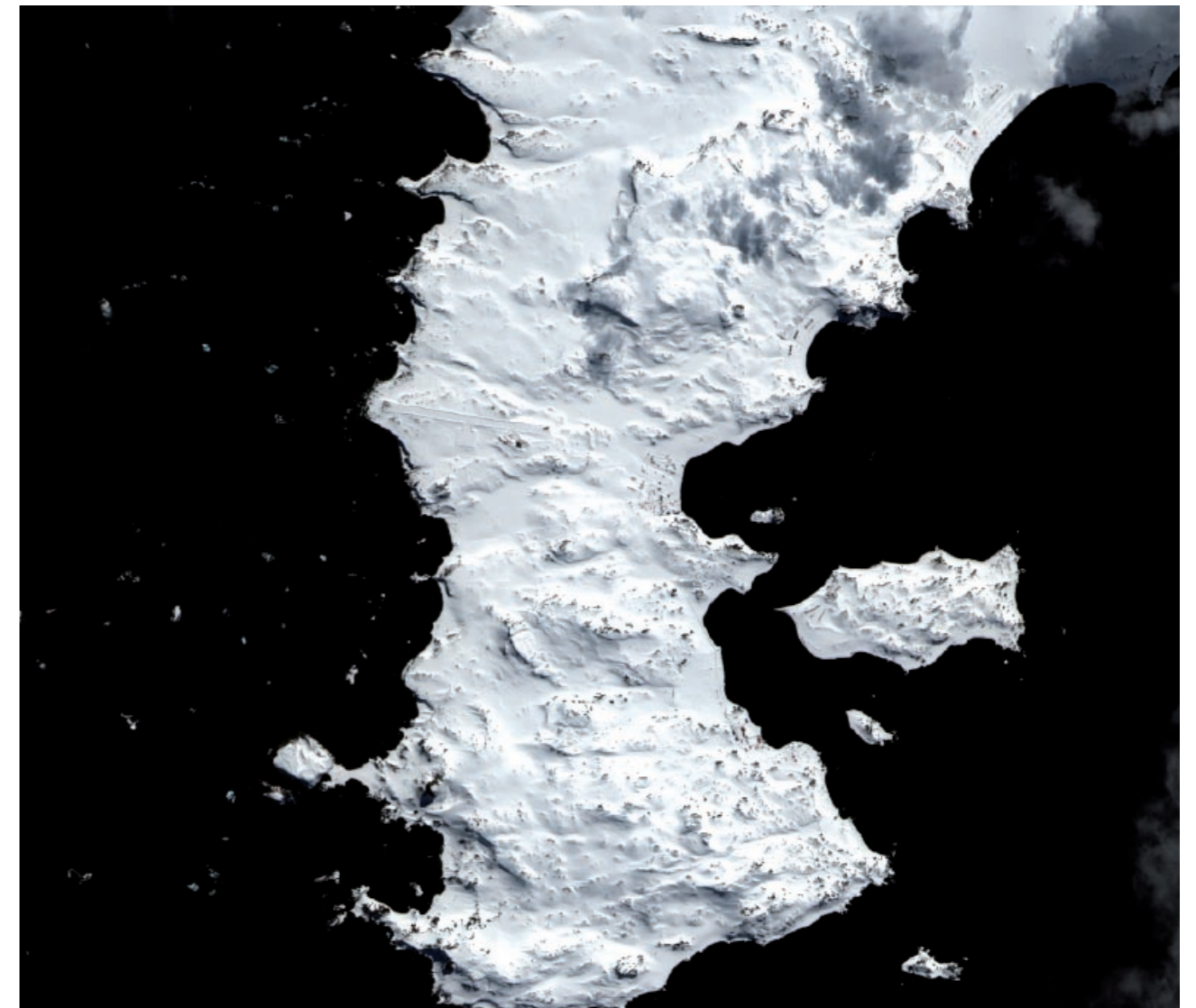
órbita del satélite en forma inmediata, ya que como gira a una velocidad de 7.5 kilómetros por segundo, si impacta con un objeto del tamaño de un huevo, la energía que disiparía en la Tierra sería equivalente a cuando explotan dos granadas de guerra. No quedaría nada".

Por esta razón, explica, la NASA creó el Comando Conjunto de Operaciones Espaciales, cuya misión es, entre otras, conocer la trayectoria que actualmente tienen los miles de

objetos que son parte de esa peligrosa "basura espacial".

De hecho, el FASat-Charlie gira en torno a la Tierra a 620 kilómetros de altura junto a otros 957 satélites activos, principalmente de Estados Unidos, Rusia, China, Japón, India, Reino Unido, Alemania, Canadá y otros de empresas multinacionales.

Hasta ahora, en su primer año, el satélite chileno ha tenido siete alertas, pero ninguna con riesgo para su exitosa ruta en el espacio.



A 620 kilómetros de altura es posible apreciar la Base Aérea Antártica "Presidente Eduardo Frei Montalva", junto a la pista de aterrizaje del aeródromo Teniente Rodolfo Marsh y la Villa Las Estrellas, en la Isla Rey Jorge.

# Duelo en los cielos de Texas

**Cazabombarderos F-16 chilenos cruzaron siete países del continente americano para entrenar con el Escuadrón 149 de la Guardia Aérea Nacional de Texas, especialistas en formar pilotos de combate.**

**La misión puso a prueba distintas capacidades, como la de operar con aviones norteamericanos en un escenario desconocido y la de trasladarse en vuelo directo desde Chile hasta Estados Unidos.**

Jaime González O.



Una escuadrilla de aviones de combate F-16 Block 50 del Grupo de Aviación N° 3, perteneciente a la Iª Brigada Aérea, despegó durante la madrugada del sábado 20 de octubre desde la Base Aérea “Los Cóndores”, en Iquique, en un vuelo sin escalas hasta Texas, Estado Unidos. Los cazabombarderos, al mando del Comandante de Grupo (A) Jorge Vargas, volaron sobre el Océano Pacífico, cruzando el espacio aéreo de siete países. Su destino fue la Base Aérea de Lackland, en la ciudad de San Antonio, donde realizaron un

programa de vuelo de entrenamiento combinado con el Ala de Combate 149 de la Guardia Aérea Nacional de Texas.

Fue la primera vez que aviadores de combate chilenos realizaron un vuelo directo a Estados Unidos, cubriendo una distancia de más de 5 mil kilómetros, siendo reabastecidos en el aire por aviones tanqueros KC-135.

“Fue el vuelo más largo que se ha hecho en la historia de la Fuerza Aérea con un avión de combate. Hicimos una misión de 9 horas de vuelo desde Iquique”, dijo el Comandante Vargas,

durante una entrevista en la base de operaciones aéreas en Texas.

La misión resultó sin inconvenientes. Algunos de los pilotos ya tenían la experiencia de haber volado los F-16 desde Estados Unidos y Holanda hasta Chile, pero con escalas.

De todas maneras los pilotos se prepararon de forma especial para este viaje, porque normalmente los aviones de combate no vuelan misiones de aerovía tan largas.

La planificación incluyó la definición de la ruta y se eligió ir bordeando el continente. Se pidieron



El KC-135 reabastece a uno de los cazas durante el vuelo directo a Estados Unidos.

las autorizaciones de sobrevuelo a los diferentes países y también se consideró una lista de pistas de alternativa, en caso de que se presentara algún problema.

También se definió el equipo que llevarían a bordo, una dieta especial y algunos ejercicios para evitar calambres. “En todo caso el avión es bastante cómodo y está bien pensado para vuelos de larga duración”, explicó el Comandante Vargas.

### Cruzando nubes verticales

Un aspecto muy importante que se consideró fueron las condiciones meteorológicas que enfrentarían los cazas en la zona del Caribe y Panamá. Para eso, se realizó un análisis meteorológico preciso, incluido un briefing, horas antes del despegue.

“Nos preocupaba esa zona en particular donde confluyen el Océano Pacífico y el Atlántico porque se

genera mucha nubosidad vertical y gran turbulencia, lo que podía afectar las tareas de reabastecimiento”, explicó el Comandante Jorge Vargas.

“Aunque el reabastecimiento se puede hacer inclusive dentro de una nube de tormenta, en caso de ser necesario, se requiere que el aire sea lo más estable posible, porque la distancia entre el puesto del operador de la lanza de reabastecimiento y la cabina del piloto no son más de cuatro a cinco metros y los aviones se aproximan bastante”, indicó.

“Las condiciones meteorológicas fueron más difíciles en Panamá. Tuvimos que modificar levemente la ruta, pero en general nos tocaron buenas condiciones climáticas. Es imposible que uno espere que Panamá esté completamente despejado, había nubes, pero se esquivaron y en los tramos en que teníamos que hacer reabastecimiento no tuvimos inconvenientes”, afirmó.

### Reabastecimiento en el aire

Una de las características particulares de esta misión estuvo dada por la participación de los aviones tanqueros Boeing KC-135, del Grupo de Aviación N° 10, que acompañaron a los cazabombarderos F-16 y les permitieron atravesar el continente sin tocar tierra. También participaron en los ejercicios en la base de Lackland en maniobras de reabastecimiento en vuelo.

El vuelo en apoyo a los F-16 se dividió en etapas, para mantener la continuidad en el reabastecimiento de los aviones. Uno de los tanqueros despegó desde Iquique y aterrizó en Panamá para esperar ahí a los cazas.

“La misión se planificó para que despegáramos unidos al carguero. La distancia es menos de un kilómetro, es vuelo en formación. Esa es la estación de combustible que nosotros tenemos. El reabastecimiento se hace a 300

nudos, unos 550 km. por hora. Este tipo de misión se vuela a la velocidad de un avión comercial”, señala Vargas.

“No habíamos operado con ese rango de distancia. Nueve horas de operación para un avión de combate es una misión de larga duración, algo que con pilotos chilenos no la habíamos hecho. Al igual que la coordinación con un tanquero que despegara primero, reabasteciera, y nos esperara en vuelo en una zona donde las condiciones meteorológicas no son las óptimas”, agregó.

“Para el nivel de las misiones que nosotros volamos en las que estamos virando brusco, sometiendo el avión a fuerza G, con cambios de velocidad, con bastante inclinación alar en un viraje cerrado con G. El hecho de venir simplemente con piloto automático manteniendo el nivel -lo que nosotros llamamos vuelo en aerovía- realmente no es muy complejo; había que tomarlo con calma. Los puntos de mayor dificultad en la ruta fueron los de reabastecimiento”, explicó.

Esta es la segunda vez que aviones chilenos llegaron a Estados Unidos para entrenarse. En 1998 la Fuerza Aérea participó en el Ejercicio Red Flag, al que acudió con seis aviones F5 del Grupo N° 7. En esa oportunidad, las aeronaves tuvieron que hacer escala para llegar hasta la Base Aérea de Nellis, en Las Vegas.

Ese año, participaron en Red Flag como pilotos observadores el Comandante Vargas y el Coronel de Aviación (A) Leonardo Romanini, actual Agregado Aéreo de nuestro país en Estados Unidos y quien encabezó la delegación de 50 personas que asistió al entrenamiento en Texas.

### Pistoleros de la Estrella Solitaria

La presencia de los aviones F-16 chilenos dentro de la Base Aérea

de Lackland se confundía con los aviones F-16 del Ala de Combate 149 de la Guardia Aérea Nacional de Texas. Sólo se distinguían por la estrella blanca pintada en su cola. Coincidentemente, los aviadores tejanos se llaman a sí mismos “Los pistoleros de la estrella solitaria”.

La delegación chilena, mientras tanto, fue recibida en la base de operaciones del Escuadrón por el Comandante del Ala de Combate 149, Coronel John Kane, el Comandante del Grupo de Operaciones 149, Coronel Mike Mitchell ; y por el Mayor Brian



Los aviones chilenos junto a los F-16 del Ala de Combate 149.

Carlson, quienes estuvieron a cargo de la coordinación de los entrenamientos.

El Coronel Kane dio la bienvenida a la Escuadrilla y le deseó éxito en el entrenamiento junto a su Escuadrón. “Es un orgullo tener en nuestra base a esta delegación chilena”, manifestó.

Eran los momentos previos al inicio de las operaciones aéreas. Como muestra de la importancia que los anfitriones dan a la relación con Chile, la delegación nacional recibió la visita del Brigadier General de Ejército William L. Smith, Jefe del Estado Mayor Conjunto de la Guardia Nacional de Texas.

Al día siguiente, luego de un briefing operativo, las tripulaciones comenzaron a volar. Durante cuatro días, pilotos chilenos y estadounidenses realizaron distintas misiones de entrenamiento combinado, poniendo a prueba la capacidad multirol del F-16 Fighting Falcon.

“En este entrenamiento combinado desarrollaron principalmente combates del tipo

aire-aire, entre nuestros aviones y los de la Guardia Nacional, en los que se simula un escenario y las condiciones en las cuales los diferentes bandos se enfrentan. No es un ejercicio estructurado como se hacen los ejercicios internacionales, sino que aquí se sale a cumplir misiones separadas que no están en un contexto de una situación internacional”, explicó el Coronel de Aviación (A) Leonardo Romanini, jefe de la delegación chilena.

“Fueron dos misiones diarias de una hora y media de duración, con distintos niveles de dificultad. Dos horas antes se hicieron las reuniones de coordinación y después hubo dos horas de análisis, en las que se sacaron conclusiones. Al día siguiente se operó combinando cuatro aviones de ambos países contra un adversario común para una demostración de interoperatividad”, agregó el Coronel.

“Aquí vinimos como unidad, con una pequeña cantidad de aviones y nos integramos a las operaciones del Escuadrón. Básicamente lo que se busca es entrenamiento y

poder realizar las misiones que se definieron bajo su propio escenario”, describió el Comandante Vargas. “Son misiones de entrenamiento del tipo estándar, similares a las que hacemos en Chile y a las que se realizan cuando hemos operado con aviones extranjeros en el país”.

“El nivel de entrenamiento diario de nuestros pilotos nos permite participar sin problemas en este tipo de entrenamiento, dentro del cual un factor fundamental es el dominio del inglés. Los procedimientos, las tácticas y la interacción que hay entre los pilotos es algo que realmente sucede sin grandes dificultades. Ningún piloto tiene inconveniente para volar y operar en inglés, eso nos ha permitido mantener un nivel operativo y de entrenamiento para que todo resulte bien”, afirmó el Oficial.

Esto lo ratificó el Mayor Brian Carlson, quien señaló que “me impresionó descubrir lo similar que volamos. Podemos hablar de tácticas con ellos, vuelan el avión de manera muy similar y hablan de la misma manera en que nosotros

lo hacemos. Tenemos tácticas muy similares y la comunicación es fluida. El lenguaje es distinto, el dialecto es diferente, pero hablamos el mismo idioma cuando volamos. Yo no había volado antes con ellos pero es como volar con pilotos estadounidenses”.

Acerca de los beneficios de este intercambio para la Guardia Aérea Nacional, el Mayor Carlson sostuvo: “Este intercambio beneficia a ambas partes al conocer como vuela cada uno. Mejora la relación entre nosotros, también las tácticas y la manera de volar. Hay varios beneficios”.

“Independiente de que Estados Unidos dentro de sus Fuerzas Armadas sea lo más avanzado que hay en el mundo, nuestra Fuerza Aérea está muy bien considerada a nivel mundial también. Para ellos es una forma de ver cómo está su entrenamiento. Pueden comparar y sacar experiencias”, afirmó Romanini.

## Chile y Texas, estados asociados

La invitación a los F-16 de Chile para hacer este entrenamiento combinado con la Guardia Aérea Nacional de Texas, fue realizada por el General Adjunto para la Guardia Nacional de Texas, Mayor General John F. Nichols, en virtud del Programa de Asociación firmado por nuestro país y el Estado de Texas en 2008.

Al término del entrenamiento, el Mayor General John F. Nichols, compartió con la delegación chilena y realizó una positiva evaluación de las misiones que se realizaron. Además, expresó su interés en que el intercambio de experiencias entre ambas Fuerzas Aéreas continúe desarrollándose.

El Coronel Romanini agradeció al General Nichols por la invitación a trabajar junto al Ala 149, ya que “permitió a nuestras

tripulaciones ganar una valiosa experiencia en el entrenamiento combinado y una muy buena oportunidad que sus pilotos vean y evalúen la forma en que nosotros entrenamos”.

Romanini destacó la intensa colaboración que existe con Estados Unidos. “Hay muchísimo contacto.

Como Fuerza Aérea, tenemos instructores de F-16 volando en Estados Unidos y a la vez hay instructores de la Fuerza Aérea de Estados Unidos volando en Chile, además de intercambio de oficiales e ingenieros, en diferentes cursos. Sin duda, un lazo fuerte y fructífero para ambas Fuerzas Aéreas.



El General Nichols distinguió con una medalla al personal chileno.



El Coronel Romanini y el Comandante Vargas conversan con el General Nichols y el Coronel Kane.



Dos F-16 chilenos vuelven a la Base de Lackland tras un vuelo de entrenamiento.



EJERCICIO "SOLIDARIDAD 2012"

# La cordillera nos une

En la ciudad de Mendoza se vivió simulacro de catástrofe para coordinar acciones de ayuda mutua.

Celeste Aller S.

Tropas chilenas y argentinas participaron desde el 15 al 19 de octubre en el Ejercicio Conjunto-Combinado "Solidaridad 2012", que se desarrolló en la Provincia de Mendoza del vecino país, para entrenamiento y coordinación de tareas de ayuda ante desastres naturales.

La movilización involucró a más de 1.500 efectivos y personal de los Ministerios de Defensa, Interior, Seguridad y Desarrollo Social, Defensa Civil y otras organizaciones trasandinas, junto a 117 efectivos pertenecientes al Ejército, Armada y Fuerza Aérea de Chile.

Las jornadas en Mendoza –la cuarta provincia más poblada de Argentina– contaron también con la activa participación de civiles, para dar vida a situaciones de gran realismo y que fueron la concreción del "Acuerdo de Cooperación en Materias de Catástrofe", firmado en 1997 por ambas repúblicas.

En esta ocasión, la Fuerza Aérea puso a disposición del Estado Mayor Conjunto una agrupación conformada por 32 personas al mando del Comandante de Grupo (A) Carlos Madina, que se desplazó a Mendoza para efectuar actividades de planificación, enlace, vuelo, mantenimiento y apoyo terrestre. Para los mismos fines, helicópteros Bell 412 del Grupo de Aviación N° 9 cruzaron el 13 de octubre la Cordillera de Los Andes por sobre el paso Los Libertadores, en un tiempo de una hora y treinta minutos. La travesía marcó otro hito en la historia aeronáutica nacional.

El Centro de Operaciones dispuso que las actividades aéreas se

*Amagos de incendios, evacuaciones aeromédicas y rescate de atrapados entre los escombros, fueron recreados con gran realismo, como lo registran las fotografías de la página.*





**Agrupación del helicóptero Bell 412.**

realizaran en la Base Aérea “Plumerillo”, donde las tripulaciones de la Fuerza Aérea coordinaron en conjunto con los efectivos del Escuadrón de Búsqueda y Rescate de la IVª Brigada Aérea Argentina, la ejecución de operaciones de carga externa, evacuación y traslado de heridos y vuelos de reconocimiento.

En tanto, el Estado Mayor Conjunto Argentino ordenó la participación de los helicópteros Lama 315 B y de un MI 17 de la VIIª Brigada Aérea “Moreno”, además de los aviones cargueros C-130 Hercules de la Iª Brigada Aérea “Palomar”. Estos aviones efectuaron operaciones de lanzamiento de carga y paracaidistas. Se buscó recrear la situación de personas aisladas producto de un terremoto.

El día viernes 19 de octubre las autoridades civiles y militares de ambos países participaron de la recreación de un terremoto de gran escala ocurrido en la zona urbana de Mendoza, que superó el nivel de emergencia nacional por lo que requirió la activación de los acuerdos internacionales.

**Acciones en terreno**

Durante el simulacro se presentaron distintos incidentes en los que se coordinó el trabajo de las distintas ramas de las Fuerzas Armadas, efectivos de la Gendarmería Nacional, bomberos, policías y organizaciones no gubernamentales. Hubo acciones en el Centro de Operaciones de Emergencias, evacuaciones aéreas,



**PARASAR en maniobras de autodescenso para el rescate de personas atrapadas.**

terrestres y en el agua, además de apoyo de transporte en zonas de difícil acceso e instalación de hospitales de campaña. También se efectuaron tareas para la potabilización del agua y su distribución a la población afectada, tareas de ingeniería civil, búsqueda y rescate de personas aisladas o sepultadas, y apoyo en accidentes carreteros con derrame de sustancias tóxicas.

En pleno ejercicio, los helicópteros chilenos institucionales sobrevolaron la ciudad para determinar las zonas más afectadas, también prestaron el auxilio necesario a las víctimas apoyando el traslado de “heridos” a los centros sanitarios, distribuyendo comida y enseres a la población afectada. “Las aeronaves cumplieron con su rol, ya que realizaron carga externa, al tiempo que los equipos de PARASAR efectuaron maniobras de autodescenso desde los helicópteros a los puntos donde se realizó el rescate de personas atrapadas”, señaló el Comandante Madina.

**Auspicioso balance**

El Gobernador de Mendoza Francisco Pérez, junto al entonces Subjefe del Estado Mayor Conjunto de Chile, General de Aviación

César Mac-Namara Manríquez y su par argentino, el Comandante Operacional de las Fuerzas Armadas, Brigadier Mayor Humberto Trisano coincidieron que el ejercicio había sido articulado con éxito por los organismos participantes.

“Sorprendió la responsabilidad, seriedad y compromiso de los militares y civiles que en forma articulada intercambiaron conocimientos en el ejercicio”, señaló el Gobernador Pérez, quien agregó que el “Solidaridad 2012” sirvió para “generar conciencia a la comunidad de cómo actuar ante un desastre masivo”.

Por su parte, el Brigadier Mayor Trisano destacó que el ejercicio se realizó en forma “coordinada y armónica”, y subrayó que se “materializó articulando la Patria grande que soñaron los Generales José de San Martín, Bernardo O’ Higgins y Simón Bolívar”.

El entonces Jefe de la División de Planificación y Coordinación Estratégica del Estado Mayor Conjunto de Chile y Codirector del ejercicio, hoy General de Aviación Jorge Robles Mella, aseguró que de la maniobra cívico-militar se pudo “obtener importantes y válidas” experiencias para “integrar” a los pueblos argentino y chileno.

Al respecto, el General Robles señaló que “hoy en día, la agenda internacional busca que diferentes mecanismos traten esta temática, algo que Chile y Argentina vienen haciendo ya hace tiempo desde que los Ministros de Defensa de ambos países firmaran un acuerdo de cooperación en materia de catástrofes, creando un sistema de apoyo entre las Fuerzas Armadas plasmado a través de manuales y ejercicios relativos a esta temática a fin de estar preparados para actuar de manera conjunta cuando sea necesario”.

Tras cinco días de operaciones, el ejercicio cumplió con lo que hace 15 años dos países hermanos consideraron una prioridad en materia de cooperación para enfrentar situaciones de emergencia.



**El helicóptero aproxima a una de las zonas en que se concentró el trabajo de los socorristas.**

CRUZEX 2012

# Juegos de guerra en Brasil

El empleo de datos satelitales y de programas informáticos especialmente diseñados fueron vitales en la simulación de combates, bombardeos e incursiones aéreas en la costa atlántica.

Vilma Vega B.

**E**l Día D. El país amarillo, de superficie extensa y con abundantes reservas de petróleo, es atacado por cohetes de fuerzas enemigas rojas, que se preparan para anexionar esos yacimientos y someter a su población. Como reacción, el país azul lidera una coalición internacional para expulsar a las fuerzas invasoras y restaurar la armonía entre ambas naciones.

Este es el contexto que dio vida a la sexta edición del mayor ejercicio aéreo simulado de América Latina, denominado "Cruzex C2 2012" y que reunió a representantes de 13 países, los cuales adoptaron el modelo empleado por la Organización del

Tratado Atlántico Norte (OTAN) para resolver crisis internacionales.

El "Cruzex" se realizó por primera vez en forma virtual (sin el uso de aeronaves) a través de redes de simulación y consideró la utilización de programas informáticos especialmente diseñados para este tipo de entrenamientos.

La guerra ficticia, que comenzó el 4 de noviembre del 2012 y se extendió por 12 días, en la Base Aérea de Natal (BANT) del Nordeste brasileño, permitió prever –sin exponer los recursos humanos y el material aéreo– los costos reales de un enfrentamiento y concentrarse en las operaciones de Comando y Control (de donde deriva

la sigla C2 que bautizó el ejercicio). Esto es, en las destrezas que los Comandantes deben poner en práctica 48 ó 72 horas antes de aprobar una misión de ataque o defensa, porque en definitiva, según ellos, esas capacidades pueden determinar el éxito o fracaso de una intervención.

**La Coalición.** En las maniobras virtuales, además de Brasil, el país anfitrión y de Portugal, que actuó como observador, estuvieron presentes militares de Argentina, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Francia, Perú, Uruguay, Venezuela, Reino Unido, Canadá y Suecia. Estas tres últimas naciones se integraron por primera vez. El objetivo común fue ejercitar

y evaluar los conceptos tendientes a desarrollar operaciones de paz.

Así, alrededor de 280 efectivos realizaron simulaciones de bombardeo, labores de reabastecimiento en vuelo, evacuaciones aeromédicas, procedimientos logísticos y actividades de apoyo a la población afectada por esta situación de conflicto.

Para el líder de la agrupación de la Fuerza Aérea de Chile, hoy General de Brigada Aérea (A) Eduardo Mann, esta instancia demostró la férrea voluntad de la Institución por interrelacionarse con otras fuerzas aéreas y permitió actualizar conocimientos. "El lema de este Cruzex fue la experiencia de aprender (The learning experience,

en inglés). En el ejercicio había delegaciones con distintos grados de experiencia. Pero en definitiva, todos aprendimos a trabajar unidos y a adaptarnos a diferentes escenarios y eso resultó muy provechoso para nosotros".

Las palabras del Oficial coincidieron con las expresadas por el Director del ejercicio, Mayor Brigadier Antonio Carlos Egito, quien atribuyó el buen desempeño de los 9 representantes chilenos y del resto de los miembros de la coalición aliada, a la estrecha coordinación que existió entre sus integrantes. El Oficial brasileño enfatizó, además, los beneficios que implicó el desafío de

efectuar un ejercicio de carácter virtual. "En las pantallas no hubo límite de medios. O sea, fue posible colocar un número prácticamente ilimitado de aeronaves volando. Eso hizo que el ejercicio fuera más flexible, generando nuevos desafíos para los equipos que conformaron el C2".

## Guerra de informaciones

Durante las jornadas, las delegaciones trabajaron divididas en puestos de mando y células especializadas, ubicadas en distintas locaciones de la BANT. Todos los participantes, con la mirada atenta en las pantallas de los computadores para chequear los diferentes teatros



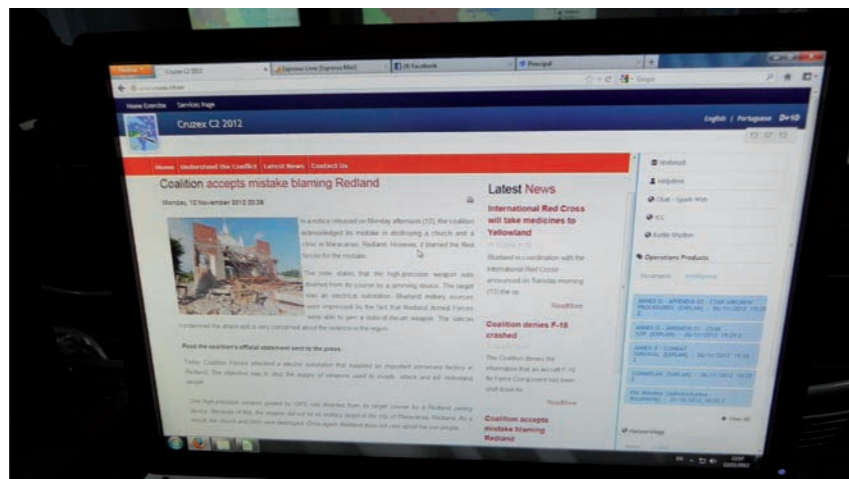
En la Sala de Animación, los participantes idearon los escenarios de esta guerra ficticia, a través de la cual desarrollaron destrezas de planificación y decisión.

de operaciones de esta gran batalla simulada.

Cada una de las células del ejercicio cumplió un papel relevante. Por eso, además del Estado Mayor que organizó la campaña aérea y del Centro de Operaciones que planificó y controló los vuelos, destacó el trabajo desempeñado por la célula de animación, “lugar donde verdaderamente se dio inicio a la programación de esta guerra”, señaló el Mayor Rodrigo Cano de la Fuerza Aérea de Brasil (FAB), responsable, junto a sus colegas, de levantar un portal informativo y difundir noticias respecto del conflicto para desestabilizar o garantizar el efecto de las acciones organizadas por un determinado bloque. Y es que la entrega de mensajes falsos o errados en este sitio, muchas veces, modificó el curso de acción de los enfrentamientos.

**Constelación de satélites**

Para el Coronel de Aviación (A) Hugo Rodríguez, coordinador logístico y encargado de las comunicaciones de la Fuerza Aérea en el ejercicio, este aspecto resulta crucial y debe minimizarse al máximo, diseñando



En el Portal informativo NCC se publicó noticias simuladas del conflicto.

nuevas estrategias de Inteligencia. O bien, empleando tecnología remota como los satélites.

En este sentido, por primera vez, en el “Cruzex C2 2012” se hicieron pruebas para evaluar el uso que tienen estos dispositivos en una conflagración. Así, se pudo determinar que ellos son capaces de entregar información muy precisa sobre el posicionamiento de tropas y otros objetivos, tomando como base la información que genera el GPS o Sistema de Posicionamiento Global.

“Los satélites son capaces de identificar en forma exacta la ubicación de un blanco y disminuir los posibles daños colaterales”, relató el Comandante de Grupo (A) Francisco Pizarro.

El Comandante Pizarro y otros especialistas de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y de la Fuerza Aérea de Francia, monitorearon el impacto de los datos, proporcionados por una constelación simulada de satélites en órbita, capaz de volar hasta los 36.000 kilómetros de altitud, llegando a obtener importantes conclusiones.

Al respecto, el Coronel João Batista Xavier de la FAB, Vicepresidente Ejecutivo de la Comisión de Coordinación para la Implementación de Sistemas Espaciales en Brasil, señaló que aplicar el uso de esta tecnología remota resultó fundamental, “sobre todo ahora que el país pondrá en órbita su propia constelación de satélites en el 2013”.

Como contraparte, el ejercicio también incorporó el uso de mecanismos de defensa aérea o Ground Based Air Defences (GBAD), como misiles antiaéreos guiados por radar y también por el calor de las turbinas de las aeronaves. La idea fue demostrar las capacidades de los sistemas Rapier, Mistral, Giraf e y Gepard, entre otros y preparar a los militares brasileños, de la Marina, Ejército y Fuerza Aérea para comandar su recién estrenada Brigada de Artillería Antiaérea de Autodefensa, establecida sólo hace cinco meses.

En rigor, la “misión” de los GBAD fue derribar a los aviones de combate de las distintas fuerzas que, cada vez, intensificaron su accionar bélico sobre los territorios involucrados. Detrás de esas invasiones estuvo la planificación implementada por la célula de prueba (Test Branch), área que verificó las capacidades de las aeronaves dispuestas a iniciar una misión. El universo del material aéreo representado por colores, en cada uno de los terminales de esa unidad comprendió modelos F-16, F-2000, Rafale, Gripen, F-5M, A-37, IA-58, A-10, A-29, A-1M y helicópteros H-60L, además de otros aviones que cumplieron diferentes propósitos tales como los KC-135, KC-130, E-99, R-99, C-98 y C-130.

Todos los días, las flotas despegaron en configuraciones de “paquetes”, que en total sumaron cerca de 180 aeronaves y cuyos movimientos se reflejaron en cada una de las pantallas del ejercicio.



La delegación chilena participó de briefings o reuniones de planificación diarias.



En el ejercicio, cada aeronave estuvo representada por una determinada nomenclatura y color.

Junto a esta célula, también operó una adicional que prestó asesoría jurídica, a fin de que las acciones previstas en el simulacro se mantuvieran alineadas bajo los conceptos del Derecho Internacional de Conflictos Armados, normativa que se encargó de evitar los potenciales actos de crueldad cometidos en contra de la población civil y militar, que tomó parte en este simulacro.

**Software**

El corazón de este engranaje ficticio se centró en dos herramientas computacionales: el software de Planificación y Conducción ICC

(Integrated Command and Control) y el programa Wargame Phoenix o Juego de Guerra. Ambos mecanismos, desarrollados por profesionales de la Fuerza Aérea Argentina, apoyaron las operaciones aéreas, evaluando misiones a través de modelos matemáticos, probabilísticos, estadísticos y lógicos, introducidos en un modelo de simulación, lo que permitió obtener el resultado de los efectos de diferentes tipos de armamentos, lanzados sobre una diversidad de blancos.

Su puesta en escena no es nueva. De hecho, se trabaja con ellas desde hace mucho tiempo, “sin embargo, fue la primera vez que el Wargame



Phoenix se utilizó en un entrenamiento combinado virtual de este tipo”, explicó el Mayor Walter Gasparotti de la Fuerza Aérea Argentina.

El ICC, en tanto, ha estado presente en el Cruzex a partir de su edición 2008. El software ha sido utilizado en ejercicios con material aéreo y ahora, también se está empleando en instancias virtuales.

El programa dio soporte a todo el proceso de planificación del ejercicio, “desde la generación de documentos de mayor nivel hasta el último documento que se distribuyó entre las células participantes”, agregó el uniformado.

Igualmente, indicó que el objetivo del Wargame Phoenix fue simular las órdenes que se impartieron a través del ICC, para luego entregar los resultados de la ejecución de esas órdenes, tal como si fueran eventos reales.

Su uso ha sido adoptado por países como Uruguay, Paraguay, Bolivia, Venezuela y España. La idea es potenciarlo en entrenamientos y utilizarlo en la formación de nuevas generaciones de pilotos, especialmente en la parte táctica.

Para el Mayor Gasparotti “es muy importante que la células participantes en el ejercicio hayan estado capacitadas para utilizar esta tecnología de manera correcta, ya que así pudieron experimentar todo lo que implica estar presente en una guerra”.

Asimismo, agregó que su diseño y programación “da cuenta que en América Latina es posible desarrollar herramientas de computación con los mismos estándares de calidad, alcanzados por Europa o Estados Unidos”.

Además del uso de software latinoamericanos, el “Cruzex C2

2012” se destacó por la interacción y profesionalismo reflejado en el trabajo de las delegaciones.

Igualmente, la utilización del idioma inglés como lengua oficial permitió un claro entendimiento entre los países, lo que contribuyó a la efectividad de las misiones realizadas.

Según el Alto Mando de la FAB, en el 2013 habrá un nuevo Cruzex que incluirá el despliegue de aviones de combate reales, siguiendo la modalidad empleada por la Fuerza Aérea de EE.UU. con el Red Flag (ejercicio con aviones de combate) y Blue Flag (entrenamiento de Comando y Control).

Para entonces, la ciudad de Natal volverá a ser el epicentro de un importante conflicto, que contribuirá a reestablecer la paz en el país Azul.



Parte de los participantes chilenos en el ejercicio.

# Valor Compartido Bci es



En nuestro **75 aniversario** reforzamos nuestro compromiso de **generar valor social y económico, aportando al crecimiento del país y de todos los chilenos.**



La banca que queremos, para el país que soñamos.

[www.bci.cl](http://www.bci.cl) [facebook.com/BancoBci](https://facebook.com/BancoBci) [@BancoBci](https://twitter.com/BancoBci) 692 8000





## UNA ENTREVISTA HISTÓRICA

# “Godoy, el primer domador de Los Andes”

En 1943, Dagoberto Godoy relató a la Revista Ercilla los recuerdos de sus inicios como aviador y de la hazaña que asombró al mundo.

El 16 de diciembre de 1943, la Revista Ercilla publicó una extensa entrevista al legendario aviador Dagoberto Godoy, a 25 años de su hazaña. El reportaje presenta hitos importantes de su vida, de su profunda vocación y de la condición de héroe nacional que alcanzara ese 18 de diciembre de 1918.

Bajo el título: “Godoy, el primer domador de Los Andes: cuenta su vida”, el semanario dedica sus principales páginas a rendir un gran homenaje a uno de los principales pioneros de la aeronáutica chilena. El día de la entrevista, Dagoberto Godoy tenía 50 años. Diecisiete años más tarde, en 1960, falleció en Santiago a causa de una bronconeumonía, recibiendo en sus funerales los honores correspondientes a su rango de General de Brigada Aérea, como lo registró la prensa.

En virtud de los ejemplos de su vida, se consignan aquí los capítulos más destacados de la entrevista que le hiciera Raúl Morales Álvarez, notable pluma del periodismo de la época.

### Evocación

“El 12 de diciembre de 1918 Dagoberto Godoy cruzó Los Andes y se asombró el mundo. “Mi” teniente chileno (hoy capitán de Bandada en retiro) -ímpetu de 25 años dentro del metro 65 con 57 kilos de peso - era el primer hombre que ganaba el espacio vital de las aventuras celestes sobre la alta cordillera. Voló sobre ella en un Bristol de 110 H.P., jadeante y tembleque en las manos del viento, capaz de desarrollar hasta sus 180 kilómetros por hora, estremeciéndose... Así logró Godoy el prestigio religioso de la fama que conquistó su hombrada.

Rozó el Tupungato a 6.300 metros, en su viaje de Santiago a Mendoza. A un cuarto de siglo de distancia, el récord aún permanece intacto. 4.400 H.P. desarrollan los cuatro motores de los Douglas yanquis - 320 kilómetros por hora - que unen en 45 minutos la capital de Chile con la verde ciudad de las viñas cuyanas. Pero aún tiritan en el viaje y jamás sus hélices zumban y cortan el aire más allá de los 4.000 metros. Porque

en el arcano donde gravita, dentro de indescifrables leyes, el cosmos de los grandes gestos y la pura decisión del hombre, la hazaña de Dagoberto Godoy - larga de 6.300 metros - surge como una inasible nebulosa de dorado heroísmo y de hermosa locura. La locura y el heroísmo que siempre nos ensancharon el pecho. Por eso, las alas chilenas celebrarán este 12 de diciembre como su Día Nacional del Aire y en su homenaje, “Ercilla” presenta armas con esta crónica, simple y humilde itinerario humano del prócer que le mostró al mundo, hace ya 25 años, la más alta estrella de Chile.

### 1893: en Temuco nace un niño.

-Nací en Temuco el 22 de julio de 1893. Vengo de la tierra. Mis padres fueron y murieron agricultores, pero de los de antes, de los que araban y sembraban el “sur” con la carabina siempre al alcance de la mano y el ojo rápido para defender la vida. Había algo de Far West en el Temuco de esos lejanos días y necesariamente mis padres vivieron su clima azaroso y viajero. Los

niños trabajaban, entonces, las acciones de los grandes y mientras mis padres iban de aquí para allá, yo crecí pegado a la pretina de mis tías maternas, tres viejas maravillosas, solteronas, beatas y buenas como el pan candéal; mi tía Tránsito, mi tía Petronila y mi tía Eduvigia Fuentealba. Mi madre se llamaba Clotilde, y mi padre Abraham. Yo y Lucho, mi hermano, fuimos sus únicos hijos.

### Casi se convierte en cura

-Estudí en la Escuela Primaria y en el Liceo de Temuco; hasta primer año de Humanidades. Era un niño seco, tieso, casi adusto. Me obsesionaban ideas fijas. “Esto hago”, y eso hacía, contra viento y marea y el escándalo de mis tres tías. Fue entonces – ya tenía 14 años y lucía el volcánico orgullo de las primeras espinillas – cuando estuvo a punto de decidirse mi destino, torciéndolo, desde luego. Mi tía Tato, me sorprendió besando a una muchacha de la casa y, seguramente, la querida señora sospechó que había algo más. El demonio de la concupiscencia se había colado de rondón por su puerta. Los Hermanos del Corazón de María, afortunadamente, para alivio suyo, le prestaron la ayuda necesaria para vencer al “malo”, como entonces decían. Soporté tirones de oreja y de mechas, me confesé, devotamente, y pedí a Dios perdón por todas mis tremendas y espantosas culpas.

-La casa entera, patronos y sirvientes, rezó rosarios en coro por la salvación de mi alma. Todo terminó con el mismo ritmo religioso. Fui enviado a Santiago, como alumno novicio del colegio de San Vicente de Paul. Sería “Padre Cura”, y lloré desesperadamente, con verdadera amargura, con mi primer dolor de hombre. Siempre respeté a la religión y a sus representantes. Pero yo deseaba ser otra cosa. ¿Cuál? Aún no lo sabía. Sólo tenía un oscuro presentimiento.



*El Cadete Godoy junto a sus padres Abraham y Clotilde, su hermano Luis y una niña de la familia.*

### Renuncia a las sotanas

-Mis deseos de niño, cobraron realidad en Santiago. Vi un desfile de cadetes, y comprendí entonces, instantáneamente, que mi verdadera vocación, lo que yo había anhelado siempre, sin lograr precisarlo estaba en la carrera de las armas. Esa misma tarde hablé con el Padre Superior y ya no hubo necesidad de exorcismo para vencer mi obstinación. Regresé a Temuco. Fui recibido por el llanto de mis tías y su inagotable bondad, pero mantuve mi decisión. En secreto, desde luego, para no amargarlas más, porque también entonces, para mucha gente, el diablo vestía las guerreras y casacas del Ejército. Pero yo estaba resuelto a condenarme. Ahorrando los cobres dominicales hasta juntar las chauchas, realizaba solapados viajes hasta Cajón, el pueblo más cercano a Temuco, en cuyo correo recibía mi misteriosa correspondencia privada. Así solicité y obtuve los Prospectos de Admisión de la Escuela Militar. Pero aún me faltaba algo: la tuición de un apoderado que autorizara mi ingreso como cadete. Era fundamental. Y me desesperaba la realidad de no encontrarlo; más que nada, de saber que no podía encontrarlo.

### Cadete por derecho propio

-Un día me decidí. “Quien no se arriesga, no pasa el río”, dicen los huasos de mi tierra del sur, y yo seguí la sabia huella y crucé el río. Es decir, crucé la Plaza de Temuco, en dirección a la Comandancia de la Guarnición, entonces a cargo de “mi” general Armstrong. Hablé con su ayudante, el capitán Samuel Contardo Palma. Le expliqué mis anhelos, mi pequeño y gigantesco drama, con entera franqueza y algo avergonzado, porque las ropas que llevaba ese día no eran, precisamente, las de un niño pije. Me saltaban las lágrimas cuando terminé mi exposición, achunchado y rojo hasta las orejas. Pero fui bien recibido. El capitán Contardo me palmeó los hombros y me reconforté de improviso, sintiéndome nuevo, como si en ese mismo instante hubiese nacido otro Dagoberto Godoy, distinto al de antes. “Seremos camaradas”, me dijo, entonces, el capitán ayudante – “vuelva usted dentro de tres días. Le tendré una respuesta satisfactoria”. Cumplió su palabra. Habló con el general Armstrong y los dos se empeñaron en favorecerme. Rendí con éxito mi examen de admisión, y por fin en marzo de 1910, vestí el uniforme de

los cadetes militares de Chile. Tenía 16 años apenas. Pero me sentía el hombre más feliz del mundo.

### En el Arma de Ingenieros

-Fui bien milico desde el principio. Jamás llegué atrasado. Nunca estuve enfermo. Fui “Cadete Distinguido” durante los cinco años de Escuela, y tuve como brigadier, al mando de un pelotón, al actual subsecretario de Guerra, Teófilo Gómez, en mis filas. Obtuve el tercer lugar en los exámenes finales y era – ya lo he dicho – un hombre feliz, a pesar que mis bolsillos de cadete se acostumbraron a un insondable vacío. Sólo de tarde en tarde me llegaban algunos pesos del sur, y no muchos, 29,15,30. Los domingos de salida los empleaba paseando. Daba largas caminatas a través de Santiago, y me enamoré de un barrio. Aplané todas las calles de Recoleta y Santos Dumont, donde sólo faltaba que me saludaran los postes y los quiltros. Así recibí mis despachos de oficial en 1914. Elegí el arma de Ingenieros, y fui destinado al Regimiento de Ferrocarrileros, cuyos cuarteles, entonces, se encontraban en El Bosque, mano a mano con los de la Escuela de Aviación.”

¿Fue sólo simple coincidencia simbólica el que mi cuartel estuviese junto al de la Aviación? Es posible. En todo caso, sentí desde mi llegada el ímpetu y los deseos de volar. Era algo que me acompañaba siempre, a cada instante, y a toda hora. En las noches soñaba piloteando máquinas y en el día confiaba a mis compañeros mis anhelos. Sería aviador. Se lo dije a todo el que quiso escucharme, y la voz comenzó a correrse en el Ejército. “Godoy, el cabrito Godoy, quiere pasarse a la Aviación. Debe estar loco”.

-Durante las maniobras de Talca, en 1915, el rumor llegó hasta donde el general Pedro Pablo Dartnell, que entonces era sólo coronel y Director de la Escuela de El Bosque. Una noche me llamé a su tienda. Conversamos

largo y tendido sobre mis proyectos y mis ideas. Yo ya pensaba en la travesía de los Andes, y se lo dije. Dartnell se acarició la barba en un gesto pensativo. “Usted irá a la Escuela. Confío en usted teniente”, fue la respuesta.

-Así me hice aviador. Pero comencé con el paso cambiado. Acababa de cumplir 21 años y mi mayoría de edad me trajo como regalo una verdadera jetta. Nada me salía bien en esos tiempos ingenuos de la Aviación en pañales. Hacía apenas 15 años que los hermanos Wright habían asombrado al mundo lanzándose al aire en ciertos aparatos que parecían arañas enloquecidas, y era, ciertamente, como si dijéramos: “ayer no más por primera vez en la vida del hombre, se comenzó a volar”. Todos, pues, no éramos sino aprendices del espacio. En nuestra Escuela, por ejemplo, utilizábamos en nuestro entrenamiento unas extrañas máquinas, unos Blériot inverosímiles y románticos que sólo se elevaban a 25 metros. Uno de ellos, sin embargo – y conmigo arriba – se dedicó, cierta tarde, a hacer sus gracias. Se iba hacia arriba, y solo, sin obedecer a nada, hasta lograr pavonearse sobre los 100 metros. Un verdadero horror.

-Porque, así también, como ascendía, se le ocurrió de repente, descender. Lo hizo a full. Me estrellé. Destrocé el Blériot. Aguanté el chaparrón del oficial instructor y le encontré en todo la razón. Sí. ¡Claro! Yo no servía para nada. Mejor estaría pelando papas en cualquier parte. Con las orejas gachas, rojo de rabia, temblando de inútil coraje, regresé a Ferrocarrileros. Había terminado como aviador.

### La muerte de un camarada

-Pero no, desde luego, con mis sueños. La cordillera se me amanecía, de pie, todas las mañanas, como para recordarme la promesa que me había hecho a mí mismo, de cruzarla. “No me la van a ganar los montes”, me repetía diariamente mirando los macizos con

verdadera codicia. “Vamos a ver quién sale más tieso”.

-Entonces llegó 1916 y anotó un nombre en la lista de mártires; el del teniente Pedro Luco, caído sobre El Bosque, a la vista nuestra. Del hacinamiento de hierro y latas retorcidas extrajimos su cadáver. La vista del cuerpo torturado de nuestro camarada, un magnífico muchacho que recién comenzaba a cumplir el designio humano de amar, pensar, sufrir, moverse y ambicionar sobre la tierra, me decidió. Sentí como un llamado interno. Casi inconscientemente me dirigí a la Comandancia de mi Regimiento. De nuevo solicitaba mi traslado a la Aviación, y de nuevo lo logré, como a la manera de un homenaje de camaradería militar hacia el piloto que acababa de morir, ocupando su hueco. Otra vez era aviador.

### Una idea fija

-Todo 1916 – 1917 se llena con mis sueños de volar sobre Los Andes y alcanzar, antes que los del otro lado, el cruce de la cordillera. Volaba y me entrenaba sólo para eso. Era una idea fija y constante y la llevaba conmigo a todas partes. No me abandonaba nunca. Por fin el 16 de julio de 1918, después de una entrevista con el coronel Dartnell, alcancé de mi jefe algo que era casi una aprobación oficial de mis deseos: “Usted es mi hombre, Godoy”, fueron las palabras con que me despidió Dartnell. “Póngale tinca, no más. Tiene que ser un chileno el primero que vuele sobre Los Andes. Espero que sea usted”.

-Pero pasaron los días, las semanas, los meses, y nada. Cuando el 11 de diciembre de 1918, llegué al Ministerio de Guerra, a las 4 de la tarde, lo que menos pensaba en ese instante era en la travesía. Fui el primer emocionado y el primer sorprendido cuando el ayudante del coronel Dartnell, el capitán Manuel Aguirre, me dijo, al encontrarme en los pasillos del ministerio: “¡Hombre!

Godoy: Mi coronel anda como loco buscándolo. Ya le tiene conseguido el permiso del Gobierno para que le haga punta a cruzar Los Andes”.

-Cuatro minutos más tarde me entrevistaba con el coronel Dartnell. Era cierto. Todo ya estaba listo. Probaríamos uno de los Bristol, de 110 caballos y 180 por hora, excelentes máquinas inglesas traídas recientemente a Chile por el mayor Houston, de la misión británica. Aún recuerdo la comezón que sentí por dentro – auténtico alborozo emocional – cuando me expusieron los detalles.

“Sí, pues, Godoy – me dijo Dartnell – si usted sigue siendo mi hombre, no hay más que hablar. ¿Está Ud. listo?”. “Partiré en cuanto se me ordene hacerlo”. “Mañana por la mañana. Esta noche. Esta misma madrugada”, respondí”.

“Entonces será esta misma madrugada. Tiene el tiempo justo para despachar sus asuntos. Y guárdeme el secreto. Este es un asunto que sólo está entre nosotros – los militares – y el ministro don Enrique Bermúdez. ¡Ni siquiera lo sabe el Presidente, y ojalá que la noticia sólo le llegue a don Juan Luis después de su éxito! Porque a Ud. tiene que irle bien, teniente. No olvide que no es Ud., sino Chile, quien empeña su honor en este intento. Nada más, teniente Godoy. Buenas tardes. Esta noche espero verlo en el campo, antes de partir. Hasta luego”.

**Preparativos del salto**

-Eso fue todo. Ganaba entonces \$250 mensuales. Uní lo que me restaba del sueldo a un pequeño anticipo y me empeñé renovando mi equipo. Adquirí un uniforme nuevo, desde las botas hasta la gorra, pasé a despedirme de mi hermano Luis, un año menor que yo, que acababa de ser operado de apendicitis en el Hospital del Salvador, puse 200 pesos en mi cartera, pasé donde Torres, la pastelería, quizás la más vieja de Santiago que ya funcionaba, entonces, en el mismo local de ahora, Alameda

con Dieciocho, bebí unas maltas, hice paracaidismo sobre unos pasteles, y regresé a la Escuela para acostarme temprano. Tenía que aprovechar las pocas horas de sueño que tenía por delante. Apenas me metí en las sábanas, me quedé dormido. Nada más.

**Una botella de coñac de amuleto**

-A las 3.10 de la mañana del 12, golpearon a mi puerta. Era el Comandante don Carlos Lira Quintanilla. Entre sueños, sentí su voz: “¡Godoy, arriba!”. Me vestí, rápidamente, pensando, quizás por qué extraña causa en los tres Carrera. Hasta me parecía verlos allí mismo, a mi lado. Fue una rara, inexplicable impresión. Allí estaba don José Miguel, allá, don Juan José, acá don Luis Carrera, con sus uniformes de Húsares y Granaderos, al aire la pequeña capa húngara, apoyados sobre sus sables de caballería, mirándome con amistad. Con ellos, con sus recuerdos, abandoné mi cuarto del Casino de Oficiales y salí al campo, poblado a esa hora, de silenciosas sombras. Era la tropa que acababa de levantarse, formada fantasmalmente en la complicidad de la noche. Al centro, un círculo de luz. Mi avión. Mi Bristol de 110 caballos. Lo miré con cariño y me pareció, de nuevo ver a los tres Carrera junto a él, como montando guardia. Me pasé la mano por los ojos. La mágica visión desapareció. Entré a los comedores a servirme un desayuno.

-Una taza de leche tibia con un par de tostadas. Acababa de beberla cuando se acercó a mi mesa el sargento Barrientos, un hombre machazo y simpático, roto de fina ley, auténtico oro nacional de 18 quilates. Llevaba una botella ginger ale mezclada con coñac – más coñac que ginger, por supuesto – amarrada con una cuerdecilla trenzada que partía desde su gollete y se cerraba luego a unos 10 centímetros. Me la puso al cuello.”

“Este es el mejor amuleto que he podido encontrar, mi teniente”,



En vísperas de la hazaña.

fueron las palabras con que subrayó su obsequio. “Usted va a ver, no más, que no le va a fallar allá arriba ...”

Dagoberto Godoy sonríe ante el recuerdo. Precisa: “Con ese escapulario ateo pasé la cordillera ...”

**La travesía minuto a minuto.**

Ya en los tramos finales de la entrevista, el reportero desmenuza los recuerdos de Dagoberto Godoy y los alinea, militarmente, de mayor a menor:

¿Cómo era su Bristol de 110 caballos?

“¿Usted se refiere al tipo? Un monoplano y monoplaza. Insignificante y lindo. Apenas más que un auto. Pero una máquina macanuda a pesar de todo ...”

**¿A que hora fue la partida?**

“A las 5 de la mañana roncó el motor. Abrazos. Consejos. Palmoteos de hombros. Despedida de ojos brillantes. Despegué diez minutos después. Me elevé, recto, hacia los cerros de Chena, pensando en el regreso. Así evolucioné sobre Lo Ovalle y San Bernardo, describiendo grandes círculos, una, dos, tres veces. El Bristol se portaba a

la altura y entonces, como si hubiesen podido escucharme los compañeros que acababan de darme, allá abajo, una emocionada despedida, grité, con toda la fuerza de mis pulmones sobre la noche: “¡Qué tanta vuelta y vuelta! Me voy, no más”. Y me fui. Eran las 5.15 de la mañana. En la difusa claridad del alba, casi gris, casi blanca, aparecía al frente la cordillera, rosada por un sol temprano. Allí estaba, desafiándome, hermosa, fuerte, gigantesca.”

Después, el cronista anota la sensación diferente de los 120 minutos que formaron la travesía. De acuerdo con las propias palabras sencillas de Dagoberto Godoy, verdadero resumen sin alardes de su hazaña:

5.20 horas: Godoy piensa en la ruta del aire que elegirá para alcanzar la otra banda. Sólo hay un ligero titubeo. Escucha los consejos de su otro yo. El más calmado, el menos impaciente. Son de una fácil y hasta cómoda seguridad. Le dice: Ándate por Uspallata. Por allí pasó el Ejército Libertador. Sigue su misma

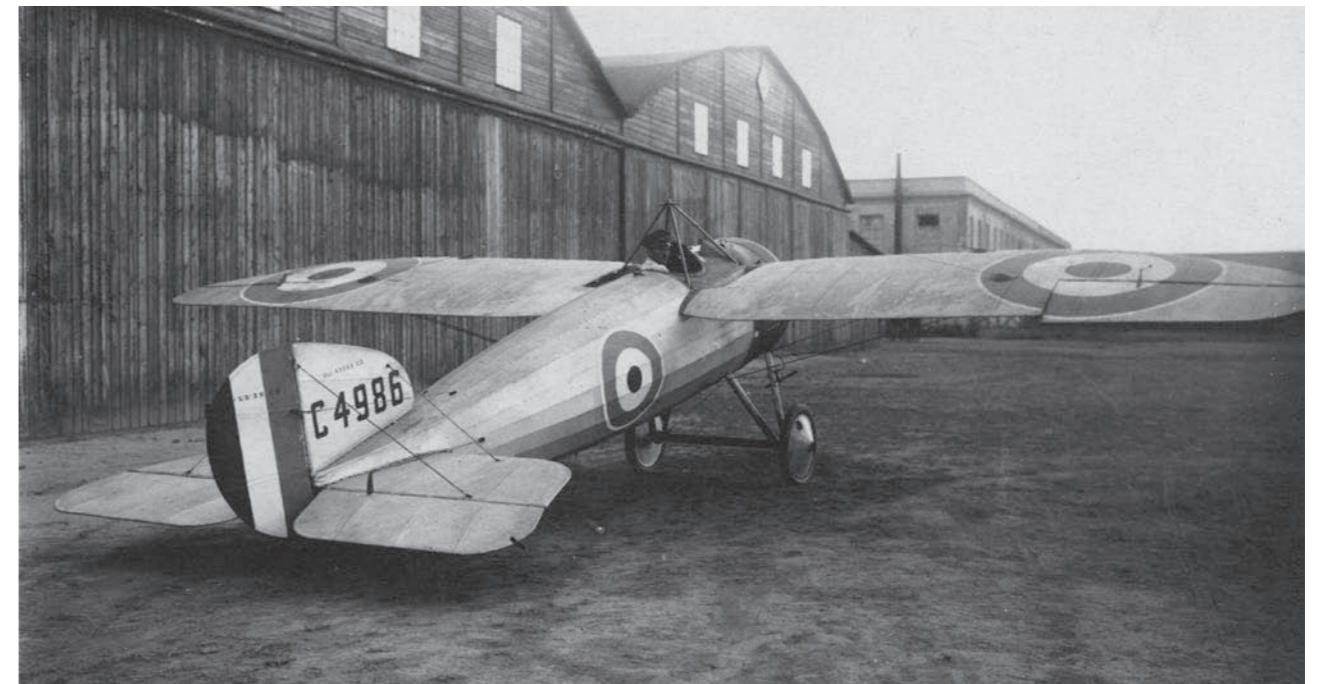
huella, pero al revés. No seas tonto. Es lo mejor. Sólo tienes que volar bajo. ¡No hagas nada por matarte! Sería una locura.

5.25 horas: El piloto rechaza la voz invisible. Le habla, a su vez, y se escucha a sí mismo, porque llega a pronunciar las palabras sin más testigo que la soledad. Es un extraño y emocional diálogo –no monólogo– que sostiene consigo mismo. No. No sería gracia hacerlo. Ya que estoy aquí, me iré por donde cueste más. Hay que ponerle el hombro no más. Y a la chilena. Eran las 5.30 de la mañana. El Bristol roncaba, entonces, sobre los cerros de San Ramón.

5.35 horas: Ya decidido a jugarse a una sola carta, Godoy conduce su máquina, recta hacia el Tupungato. Un ligero jadeo en el motor le llamó fugitivamente la atención. Sólo entonces recordó que en el apresuramiento de la partida, nadie, ni siquiera él, se preocupó del combustible del avión. Godoy ignoraba la cantidad exacta de bencina que quedaba. Miró, entonces,

su escapulario ateo. Pero dejó intacto el coñac. Se encogió de hombros. Al rato, ya había olvidado el problema. Tenía la seguridad que el Bristol se portaría bien.

5.50 horas: La soledad, el silencio impresionante de la cordillera, que sólo turbaban los 110 caballos del Bristol, le traen los recuerdos de Chile que iba quedando atrás. Piensa: ¿Qué estará haciendo la gallada?. Ve los rostros de sus compañeros y se ve él mismo, a través de toda su vida. Hace frío. Pero él no lo siente. Desde su cabina abierta, respira el aire de las alturas. Son las 6 de la mañana y ya está encima del Tupungato. Hay una mancha de nieve, cortada a pico, en uno de los desfiladeros del volcán. Godoy pasa a su lado, a 6.300 metros. La realidad del hecho le alegra el corazón y le trae al alma un deseo de niño. “¡Con qué ganas me daría una vuelta de carnero sobre la nieve!” Lo dice en voz alta. Está feliz. Ya acaba de domar los Andes, hasta entonces invencibles, y tiene ganas de saltar,



Uno de los Bristol traídos a Chile, similar al usado para el Cruce de Los Andes el 12 de diciembre de 1918.

gritar, reír. La pampa verde y amarilla, alfombrada sin símil ni límite, surge quieta ante sus ojos. Pero en ese preciso instante – 6.10 de la mañana – aparece la primera falla de motor. Apenas hay bencina. Unas cuantas gotas.

6.15 horas: Redujo, entonces, el motor. La máquina se había portado bien y merecía un descanso. No pensó en el peligro que traducía la escasez de combustible, menguado con los segundos. Pero pensó en Chávez, en Jorge Chávez, el peruano, caído en 1910 al intentar cruzar los Alpes. Su recuerdo lo reconfortó. “¡Qué diablos! En todo caso, lo más que me podría pasar era caer y matarme, y era lo de menos. Ya había triunfado. Ya era el primero que volaba sobre los Andes. Eso era lo importante para Chile y me sentí feliz..”.

6.30 horas: Con el motor a gatas en los aires, continuó el viaje. Nuevamente recordó una de las fallas del apresuramiento de su partida: no llevaba carta geográfica. “Pero no me sentí perdido. Me dije: Mendoza tiene que estar allá, y allá fui, orientándome casi a ciegas. No me equivoqué. Quince minutos más tarde – a las 6.45 de la mañana – divisé unos pequeños rectángulos desiguales. ¡Eran las primeras casas! Ya tenía un punto para guiarme.” Pero la aguja del estanque de bencina señalaba “empty” (vacío). Ya no quedaba nada de combustible. Godoy comenzó a planear.

6.50 horas: Planeando llegó sobre Mendoza. Las calles se poblaron de curiosos, cara al cielo, contemplando el desconocido avión que les llegaba de visita. Sin bencina, el Bristol descendía cada vez más y más. Pasaba al ras de los techos, casi tocándolos. ¿Qué hacer? Sólo buscar un sitio donde aterrizar. “No lo divisaba en ninguna parte y comprendí que todas las piruetas del planeo tendrían que terminar, alguna vez, y bruscamente. Ya estaba sólo a 2 o 3 metros de las casas, cuando pude columbrar, hacia el noreste, un potrero llano. Era Campo Amarillo. Hacia

“...¿De dónde viene Ud., patrón? Grité: ¡De Chile, de Chile, viva Chile!”.

allá dirigí el Bristol, como cojeando, cayendo y levantándose en el aire.”

7.00 horas: Sobre Campo Amarillo, Godoy se decidió. No había ni era tiempo para titubeos. Había que adoptar una resolución definitiva, y lo hizo. “Venga lo que venga – me dije – y senté la máquina. ¡Pobre y querido Bristol de 110! Había sido un magnífico compañero en la aventura lograda. De entre los hierros retorcidos y algo humeantes, con sólo una pequeña contusión en la nariz, emergí asombrando a los gauchos que pastoreaban en el campo. ¿De dónde viene Ud., patrón? Grité: ¡De Chile, de Chile, viva Chile!”

“Todos me acompañaron en los vivas y repartí y me sometí a los abrazos, palmoteos, apretujones cordiales. Regalé mi reloj, le di a otro la botellita de ginger ale con coñac y

fue bebida a mi salud. Ya llegaban, en esos momentos, gente de la ciudad, jefes militares, autoridades civiles, y, más tarde, niños de las escuelas rurales con banderitas chilenas de papel. Algo simple y hermoso. El corazón se me ensanchaba en el pecho. Sólo podía decir ¡Viva Chile! y ¡Viva Chile! grité de nuevo, cuando llegó el auto de don Héctor Mac Hern, un estanciero mitad gringo y mitad gaucho, que me condujo a la ciudad.”

#### Telegrama a Chile

Y Dagoberto Godoy se alborozaba ante el recuerdo. Hay el cordial helado de unas cervezas sobre su mantel amigo, y las bebemos en un brindis retrospectivo por su linda hazaña. ¡Salud!

Luego, otra vez la charla del pasado hacia el presente. “Eso fue



Ya sin combustible, Godoy debió optar por sentar su querido Bristol en un potrero más allá de las casas mendocinas.

todo. A las 7.30 envié un telegrama a Santiago, dando cuenta de la travesía. Apenas pocas palabras: “Éxito Godoy”. Después, donde el cónsul de Chile, Filomeno Torres Pinto, que entonces se encontraba, aún, en el tercer sueño. Un mucamo le llevó el recado: “El teniente aviador chileno Dagoberto Godoy, desea verlo”. Envié una respuesta soñolienta: “Que venga a la hora de oficina. Todavía es muy temprano”. El cónsul ignoraba mi viaje, que ya he dicho, fue mantenido en secreto por el ministro Bermúdez. Pero lo supo sobre la marcha. Don Héctor Mac Hern, que me acompañó al consulado, explotó con brusca simpatía gaucha: “¡Pero este hombre está loco! La cordillera no se pasa todos los días... A ver, déjeme”. Apartó mucamos y cocineras y cayó como una bomba en el dormitorio del cónsul. La alegría del triunfo levantó de la cama a don Filomeno. Así no más, en camisa de dormir y babuchas, bajó las escaleras para abrazarme. Fue el día más feliz de mi vida. Todos nos sentíamos como locos. El cónsul peruano – y destaco el gesto porque entonces Chile y Perú andaban mirándose como el perro y el gato – fue también uno de los primeros en abrazarme. Más tarde, en el banquete que se me ofreció en el Club de Mendoza, pronunció un discurso de sincero americanismo. Aún me emociona su recuerdo.”

#### Recibimiento en Santiago

- “¡Hombre! Este vuelo tuvo proyecciones curiosas. Doscientas cincuenta mil personas me esperaron en Santiago, a mi llegada. Llenaban la Alameda desde la Estación Central hasta el Club Militar, que entonces se encontraba en Merced esquina de Estado. Cuatro horas demoré en cruzar la muchedumbre delirante. ¡Godoy, Godoy! era el grito que unía, en ese momento, a moros y cristianos. Me satisface saberlo. Porque no sólo crucé Los Andes sino que, también, le di a mi patria un sedante y un estímulo.



Dagoberto Godoy junto a su esposa y familia pasea por una calle santiaguina. El héroe de Los Andes fue ascendido a General de Brigada Aérea en 1957.

Desde el día siguiente, subió el cambio y terminaron los resquemores políticos. Se olvidaron las rencillas para pensar, de nuevo, sólo en Chile. Es la credencial que más amo, y su gesto lo encontré en todas partes. Mire

Ud., por ejemplo, esta placa. Es de oro. Me la donaron los penados de la Penitenciaría. Castigados por miseria, protagonistas de un cruel destino, ellos también pensaron, esos días, en Chile. ¿Verdad que es hermoso?”.



En septiembre de 1960, el Comandante en Jefe de la época, General Diego Barros Ortíz acompaña el traslado de su restos al Cementerio General.



MISIÓN HISTÓRICA

# La cigüeña Grumman

En septiembre de 1973, un avión anfíbio voló desde Quintero a Juan Fernández con el equipo médico que practicó una cesárea de urgencia a una paciente en delicado estado.

El pueblo entero se concentró alrededor de la "sala de operaciones", celebrando con vítores el primer llanto de la recién nacida.

*Claudia Castro S.*

El 29 de septiembre de 1973 fue un día particular para los habitantes de la isla Robinson Crusoe, y en especial para una mujer que corría riesgo de vida por la complicación de su parto. Más que esperar noticias de lo que pasaba en el convulsionado país, el pueblo completo estaba pendiente de la respuesta al llamado de auxilio por la paciente que no podía dar a luz. Todos miraban al cielo como esperando un milagro, cuando hacia al atardecer apareció en el horizonte de la isla un avión Grumman de la FACH que traía consigo al equipo médico que intentaría salvar a madre e hija.

Esa noche, los habitantes decidieron mantenerse a oscuras para que el único generador eléctrico iluminara el mini consultorio ubicado en el pueblo de Juan Bautista mientras se practicaba una cesárea a la joven Julia Chamorro González, de tan sólo 21 años.

Cuando el reloj marcó las 21 horas, el llanto de un recién nacido estremeció a la isla, dando origen a infinitas manifestaciones de alegría, aplausos y gritos de euforia de los cerca de cuatrocientos pobladores, provocando un verdadero carnaval tras la angustia que los mantuvo en vilo.

Y es que tras horas de tensa espera, la pequeña Juana González llegaba a la vida, convirtiéndose en la primera isleña en nacer tras una cesárea realizada en Juan Fernández.

**Llamado de auxilio**

Todo comenzó como a las 15.00 horas del 28 de septiembre, cuando Julia, con nueve meses de embarazo, comenzó a sentir las primeras contracciones. Tras esperar un rato, se dirigió al consultorio, donde era esperada por la matrona del lugar, Juana Chacana quien creyó que todo estaba bajo control.

Ese día y tras 48 horas de trabajo de parto en el miniconsultorio, Julia no lograba dilatarse. La matrona diagnosticaba el peor de los escenarios: existía sufrimiento fetal y madre e hija podían morir.

Han pasado 39 años y Julia lo recuerda como si fuera ayer: "Al amanecer del día 29 llamaron a mi esposo para decirle que había problemas, que la guagua no podía nacer por parto normal y que había que evacuar me, pero no había tiempo ni medios para llevarme a Valparaíso".

La noticia se extendió rápidamente por las calles empolvadas del pueblo de Juan Bautista y los llamados hacia el continente solicitando apoyo resultaban infructuosos.

Sin embargo, a eso de las 13.30 horas, los isleños se contactaron con la Base Aérea Quintero de la Fuerza Aérea de Chile.



*Julia Chamorro junto a su esposo y a Juanita, la niña que nació por la cesárea de urgencia. Los protagonistas rememoran esa milagrosa jornada.*

*Arriba: Capitán de Bandada (S) doctor Rafael Fuster. Abajo: Capitán de Bandada (A) Carlos Barría, Comandante de la aeronave.*

El médico cirujano de la Base, Capitán de Bandada (S) doctor Rafael Fuster, fue quien encabezó el equipo que viajó a la isla y rememora: “El Comandante de la Base, Coronel Rafael Vásquez, se comunicó conmigo y me explicó que la matrona de la Isla había llamado por una emergencia obstétrica en Juan Fernández y que ya no había tiempo para intentar llegar por vía marítima. Me dijo que se trataba de una paciente muy joven con trabajo de parto de 48 horas, con peligro de morir ella y su guagua y que se debía intentar una cesárea urgente. “¿Te atreves?, me preguntó. ¡Déme media hora para armar un equipo médico y reunir el instrumental!”, le dije

En menos de una hora y tras conseguir la caja instrumental necesaria, además de un aspirador pequeño, se contactó con la matrona Silvia Bustos y el doctor Eugenio Veloz, ambos del Hospital Adriana Cousiño de Quintero, del cual el doctor Fuster era su director, todo estaba listo. La delegación médica estuvo preparada para abordar el Grumman HU-16B del Grupo de Aviación N°2 que los llevaría directo a la Isla.

La matrona Silvia Bustos estuvo dispuesta sin reservas. “Yo tenía dos niños pequeños, así que llamé a la casa para avisar que esa noche no llegaría,



Matrona Silvia Bustos.

*“...mi cabeza sólo estaba en salvar esas dos vidas que esperaban nuestra llegada”.*

que no se preocuparan”. Agrega que hasta ese momento nunca se había subido a un avión. “Estaba tan nerviosa y ansiosa que no me había dado cuenta que sólo iba vestida con mi uniforme, delantal y un chalequito. Mi hermano, que entonces era Cabo de la FACH, me dijo que en las alturas hace frío y me pasó su parka. De lo contrario me hubiera congelado...es que mi cabeza sólo estaba en salvar esas dos vidas que esperaban nuestra llegada”, recuerda.

### El plan de vuelo

Cerca de las 16.00 horas y sobre la losa de la Base Aérea de “Quintero”, los motores del Grumman HU-16B anunciaban que el vuelo estaba próximo a despegar. El Comandante de la Aeronave sería el instructor de anfibia Grumman, Capitán de Bandada (A) Carlos Barría, quien se desempeñaba en el Grupo de Aviación N° 2, dependiente del Ala Base N°2.

El Capitán Barría relata: “Una vez recibida la alerta, comenzamos a trabajar el plan de vuelo que consistía en analizar las condiciones de tiempo y del mar, pues con el Grumman sólo se puede amarizar, no se puede ir a la pista”.

“La verdad es que nosotros estábamos acostumbrados a realizar este tipo de apoyo. Normalmente las salidas de la FACH hacia la isla se realizaban justamente cuando se trataba de cosas médicas urgentes, como ir a buscar a una persona o trasladar a un médico hacia allá. De otra manera, lo realizaba la Armada porque contaba con buques especializados”, cuenta.

Acompañado de una tripulación compuesta por un copiloto, mecánico y radio operador, partieron rumbo al Archipiélago. Recuerda que el vuelo resultó sin complicaciones, pero que

siempre con un cuidado especial, sobre todo por las características del mar. “Las aguas nunca son tan tranquilas allá, siempre hay viento, a menos que esté nublado, sobre todo en la Bahía Cumberland, que es donde amarizamos, frente al poblado”. No obstante, señala que es un escenario con el que se sentían familiarizados pues “es bastante parecido a Quintero, lugar donde practicábamos a diario. Además, Bahía Cumberland era uno de los sectores donde íbamos como parte de nuestra instrucción”.

Explica que siempre era un poco complicado llegar allá pues, aunque existía información respecto al clima, éstas se las daban desde tierra. “No había ningún personaje en bote arriba del mar diciendo ¡Oigan, miren, la ola está acá!, no, era una apreciación visual”, cuenta, junto con señalar que al momento de llegar, primero se daban una vuelta, veían cómo estaban las condiciones climáticas, luego tiraban una bombitas de humo para ver el viento o si es que había turbulencia, “después de eso se tomaba la decisión de amarizar”.

Fueron casi tres horas de viaje, que culminaron cuando, a la hora del crepúsculo, el Grumman amarizó en la bahía, entre los vítores de un centenar de impacientes personas apostadas en el muelle.

Al interior del Grumman, tripulantes y el equipo médico constataron la tensión existente cuando un grupo de pescadores en sus botes se acercaron raudos al avión para trasladar a los médicos al pueblo. “No alcanzamos ni a darnos cuenta cuando ya estábamos arriba de los botes, surcando las aguas velozmente”, cuenta el doctor Fuster.



Anfibios Grumman en la Base Aérea de “Quintero” donde operaron hasta fines de la década de los 70.

En tanto, en la aeronave, el Capitán Barría preparaba nuevamente los motores para la partida porque estaba planificado que otro hidroavión cumpliera la segunda parte de la misión.

“Tuvimos que despegar de inmediato porque era muy difícil sacar el avión del agua y llevarlo a tierra. Además, no se podía dejar sólo porque, aunque estuviera anclado, se podía soltar con el viento y se iba no más, por lo que siempre tenía que permanecer el piloto en su interior”.

### Improvisada sala de operaciones

Al llegar a tierra, el revuelo era total. “Estaba toda la gente en la orilla de la playa, esperándonos. Todos pensaban que madre e hija estaban muriendo, se veían realmente muy preocupados y nos condujeron de inmediato a un mini consultorio donde encontramos a una joven muy menudita, acostada en una cama, al borde del colapso”, cuenta el doctor Fuster, agregando que constató, entre otras alteraciones, sufrimiento fetal, que no había dilatación, que la guagua venía con distocia de posición y que el bebé pesaba casi cuatro kilos, por lo que había una desproporción fetopelvis. No había otra opción...tenían que operar.

Lo primero fue buscar el lugar apropiado donde realizar la cirugía. “No había un pabellón, no había clínica, no había nada y la cama era muy rígida, entonces se me ocurrió lo más insólito que he hecho en la vida: operarla en el sillón del dentista, que había quedado en el lugar para ser utilizado por el especialista de la Armada cuando iba a Juan Fernández”.

Fue así como lograron poner el sillón dental prácticamente horizontal. “Tenía una ampolleta grande arriba que era la luz que utilizaba el dentista y eso nos servía como luz de pabellón”, recuerda Fuster.

Pero había otro problema. La isla estaba con problemas de energía eléctrica por desabastecimiento de bencina para el equipo electrógeno. Sin embargo, los isleños se organizaron para apagar todas las luces del poblado y dejarla sólo para apoyar la operación”.

Fue todo improvisado. De hecho, ni siquiera existía un porta suero. Una escoba con un clavo fue la solución.

### Salven primero a mi hija

La voz acongojada de una madre clamando para que salvaran a su hija, antes que a ella, aumentaba la ansiedad de todos los que se encontraban en

el lugar. “Ayúdenme, ayúdenme a sacar mi guaguüita, yo no importo, mi guaguüita...sálvenla”, clamaba Julia. “No te preocupes, tú y tu hija saldrán vivas de este cuarto”, le dijo el doctor Fuster. La mujer sólo atinó a besar su mano, suspirar y pedir para que todo saliera bien.

“Ya me habían rezado, yo estaba lista para irme con mi guaguüita cuando ellos entraron a la sala”, recuerda aún emocionada. “Imagínese que el lugar donde estaba ni siquiera tenía vidrios, las ventanas estaban tapadas con plástico y nylon, todo era muy precario...”, narra Julia.

La operación no duró más de 40 minutos. El doctor Fuster cuenta que cuando sacó a la recién nacida, ésta lanzó un grito tan impresionante que fue escuchado por toda la multitud apostada en el lugar. Gritos, aplausos y muestras de euforia y alegría, convirtieron a la isla en un verdadero carnaval.

“Se sintió un griterío que hasta el día de hoy me emociona, un griterío impresionante, acompañados de aplausos, gritos, qué se yo...” cuenta el doctor Fuster. Y agrega: “La verdad es que cuando uno se siente útil es una emoción demasiado grande, sobre todo porque dimos solución a un

## P | PROTAGONISTAS

problema que ya no era sólo entre la señora y la matrona, sino que era de la isla completa, ya que la gente es muy unida allá, entonces cuando lloró la guagua, todos demostraron su felicidad de manera espontánea”, agrega.

Todo había salido a la perfección. Madre e hija se encontraban en perfectas condiciones de salud...el equipo de la Fuerza Aérea, en conjunto con los especialistas del Hospital Adriana Cousiño, habían cumplido con éxito la misión encomendada.

### Agradecimientos y festejos

Afuera del policlínico, centenares de personas esperaban a los protagonistas de este verdadero milagro de vida. Entre aplausos, abrazos, felicitaciones y agradecimientos, los médicos fueron

recibidos al abandonar la improvisada sala de parto. “Al salir, poco menos que nos levantaron en andas entre 200 personas. Todos estaban felices con el nacimiento, porque todo el mundo se conoce, son todos amigos, todos familiares...”, dijo Fuster.

Fue así como el pueblo, encabezado por la Cooperativa de Pescadores, les preparó un asado a las brasas de salmón de roca y los invitaron a alojar en sus casas. “Hicieron un asado sensacional, nos invitaron, estuvimos conversando hasta tarde, nos llevaban de un lado para el otro, hasta que nos fuimos a dormir”, recuerda el médico.

Pero eso no sería todo. Al día siguiente, los invitaron a una ceremonia, encabezada por el párroco del lugar, y a la que asistió todo el pueblo.

Cartas de agradecimiento, crucifijos realizados con madera de sándalo y objetos hechos de madera de mar, todo elementos típicos de la isla, le fueron entregados a quienes hicieron posible que Julia y su pequeña Juana estuvieran vivas.

### La FACH en el corazón

Hoy, Juana González Chamorro (la guagua) tiene 39 años y dos hijos, José de 14 años y Gonzalo, de tres, manteniendo un vínculo permanente con la isla.

Julia, en tanto, sigue en Robinson Crusoe, siendo propietaria de una hostería donde recibe a los turistas que llegan a la isla. “Lo que la FACH hizo conmigo es algo que siempre agradeceré. Por ellos estoy acá, viva, junto a mi hija”, manifiesta emocionada.



Julia Chamorro tiene una hostería en la isla y es visitada constantemente por sus hijos.

# Usted importa.

BENEFICIOS EXCLUSIVOS PARA LA FUERZA AEREA DE CHILE

IMPORTACION DIRECTA VEHICULOS 2013

Aproveche la oportunidad de obtener mediante Importación Directa Gildemeister, el vehículo que elija con todas las características que siempre quiso tener y a un precio increíble\*.



HYUNDAI Tucson

HYUNDAI Genesis



MAHINDRA Scorpio

MINI Countryman

Para mayor información contacte a nuestros ejecutivos:

Sra. Ivette Aubry M.  
iaubry@gildemeister.cl

Sr. Pablo Alert B.  
palert@gildemeister.cl

Sr. Manuel José Iguait C.  
miguait@gildemeister.cl

Sr. Rodrigo Donoso S.  
rdonoso@gildemeister.cl

Tel.: (56-2) 2596 3832 / [www.hyundairecta.cl](http://www.hyundairecta.cl)

  
GILDEMEISTER®  
Importación Directa

\*Los modelos, versiones, colores y especificaciones técnicas de los vehículos que se comercializan bajo la modalidad de importación directa son los vigentes al momento de la compra y dependen además de la disponibilidad de stock del fabricante. Consulte esta información con los asistentes comerciales. Beneficio exclusivo para instituciones en convenio.



ASTRONOMÍA DESDE CHILE

# Vigilando el Universo

**Nuestro país concentra el mayor número de observatorios del mundo. Los cielos limpios de la zona norte permiten una posición privilegiada para resolver los misterios (y amenazas) de las galaxias, planetas, agujeros negros, cometas y asteroides.**

**Astrónomos de diferentes países deben tramitar sus solicitudes para uso de los telescopios con al menos un año de anticipación. Los turistas nacionales o extranjeros pueden acceder a observatorios de la llamada "ruta astronómica".**

Claudia Castro S.

El 12 de enero del 2005, una sonda espacial de la NASA salió al encuentro e impactó el núcleo del cometa 9P/Tempel 1, provocándole un cráter de 100 metros de diámetro, hazaña que se concretó el 4 de julio de ese año. Se trató de un experimento científico para probar, entre otras, las capacidades de desviar la trayectoria de algún asteroide que pudiera amenazar a la Tierra, hipótesis que planteó en 1998 la película "Impacto Profundo".

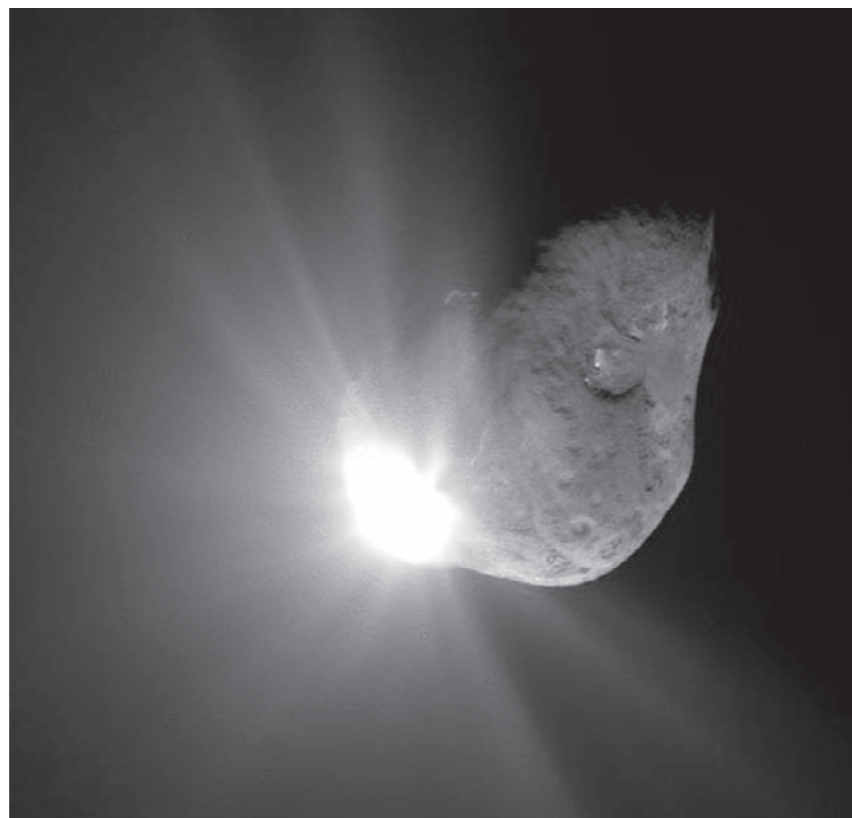
El acontecimiento fue fotografiado y estudiado por la sección madre de la sonda, así como por telescopios en órbita terrestre y en la Tierra, entre los que destacaron los instalados en Chile. Es más, el jefe del proyecto, doctor Michael A' Hearn, visitó durante años observatorios como el Tololo, en la IVª Región, observando diferentes cometas, entre ellos el 9P/Tempel 1.

No es para alarmarse, pero lo cierto es que en la actualidad son cerca de 1.500 los asteroides que se encuentran orbitando de manera errante y peligrosa en el Universo. De ahí la importancia de contar con observatorios profesionales capaces de calcular sus órbitas con una anticipación de 15, 20, 30 o 50 años.

Las observaciones de todos los eventos astronómicos de nivel mundial, han provenido principalmente de los ingenios instalados en Chile, quedando registrados descubrimientos asombrosos sobre las constelaciones, estrellas, exoplanetas, cuásares, o los devoradores agujeros negros, entre otros insondables misterios.

Podría decirse que en nuestro país las estrellas brillan... y con fuerza. Por lo mismo, ya no sorprende que Chile acapare los mayores proyectos astronómicos del orbe y estamos ad portas de concentrar el 70% de la observación a nivel mundial.

Pero por qué Chile. El astrofotógrafo del Observatorio Tololo, Arturo Gómez, explica que una cosa es



El Impactor choca contra el cometa 9P/Tempel 1 a una velocidad de 36 mil kilómetros por hora. La sonda estaba blindada con cobre chileno de la Mina El Salvador.

tener telescopios y otra, buena calidad de imágenes. "Los márgenes de error en Chile son mínimos. A medida que te vas acercando al Ecuador, el clima se torna más húmedo lo que crea un filtro muy dañino para la observación, entonces al presentar nuestro país desiertos en altura y con una humedad prácticamente nula, la observación resulta perfecta y nítida, ya sea para telescopios radiales u ópticos. En las alturas todo es perfecto".

De hecho, el Norte Chico es considerado como el mejor lugar para la observación a nivel mundial debido, principalmente, a que tiene más de 320 noches al año con cielos despejados, cuando lo óptimo son cien. A eso se suma, una situación única: cerros a gran altura cerca de un mar frío por la corriente de Humbolt que nace en la Antártica, lo que hace que las nubes sean muy bajas y no interfieran en la observación. La baja contaminación

lumínica y radioeléctrica también es un factor importante, que se suma a la existencia de grandes planicies.

La estabilidad política y social de nuestro país se ha convertido también en un elemento clave. En síntesis, un verdadero paraíso para la astronomía, que ya suma más de una docena de instalaciones astronómicas, entre observatorios ópticos, radio observatorios, telescopios, centros astronómicos y observatorios turísticos instalados, en su mayoría, en la zona norte de nuestro país.

Por algo, el Observatorio Europeo Austral (ESO), el más productivo del mundo, decidió instalar sus centros de operaciones en el desierto de Atacama, siendo sus observatorios más importantes el Observatorio Paranal (Very Large Telescope), el complejo astronómico más avanzado y poderoso del planeta; los del valle de Chajnantor, incluido

el Atacama Large Milimeter Array (ALMA), hasta la fecha el mayor proyecto astronómico del mundo, en la Región de Antofagasta; y La Silla, en la IVª Región de Coquimbo.

También en la Región de Coquimbo están Las Campanas, de la Carnegie Institution of Washington; además del Cerro Tololo y Gemini Sur, pertenecientes al consorcio AURA/NOAO (siglas en inglés de Association of Universities for Research in Astronomy/National Optical Astronomy Observatories).

Un desarrollo que no se detiene, pues para los próximos años, el sector recibirá gigantes instrumentos ópticos, submilimétricos y de microonda.

Uno de ellos es el Giant Magellan Telescope el que se ubicará en el Observatorio Las Campanas. Es considerado uno de los súper telescopios gigantes instalados en la Tierra y, aseguran, vendrá a revolucionar nuestra mirada y forma de comprender el Universo. Y es que sus espejos pueden

recolectar más luz que cualquier otro telescopio que se haya construido y su resolución es la más avanzada.

También se agrega el Gran Telescopio para Rastreo Sinóptico (LSST) que operará en cerro Pachón, IVª Región. Será capaz de repasar semanalmente todo el espacio visible desde la Tierra, con la ayuda de una cámara digital de 3 mil millones de píxeles. Observando todo el cielo accesible en el breve lapso de unas cuantas horas, el LSST abrirá una nueva ventana al universo. Grandes muestras de objetos que varían en escalas de tiempo desde segundos hasta años, permitirán descubrir y caracterizar elementos nuevos y raros.

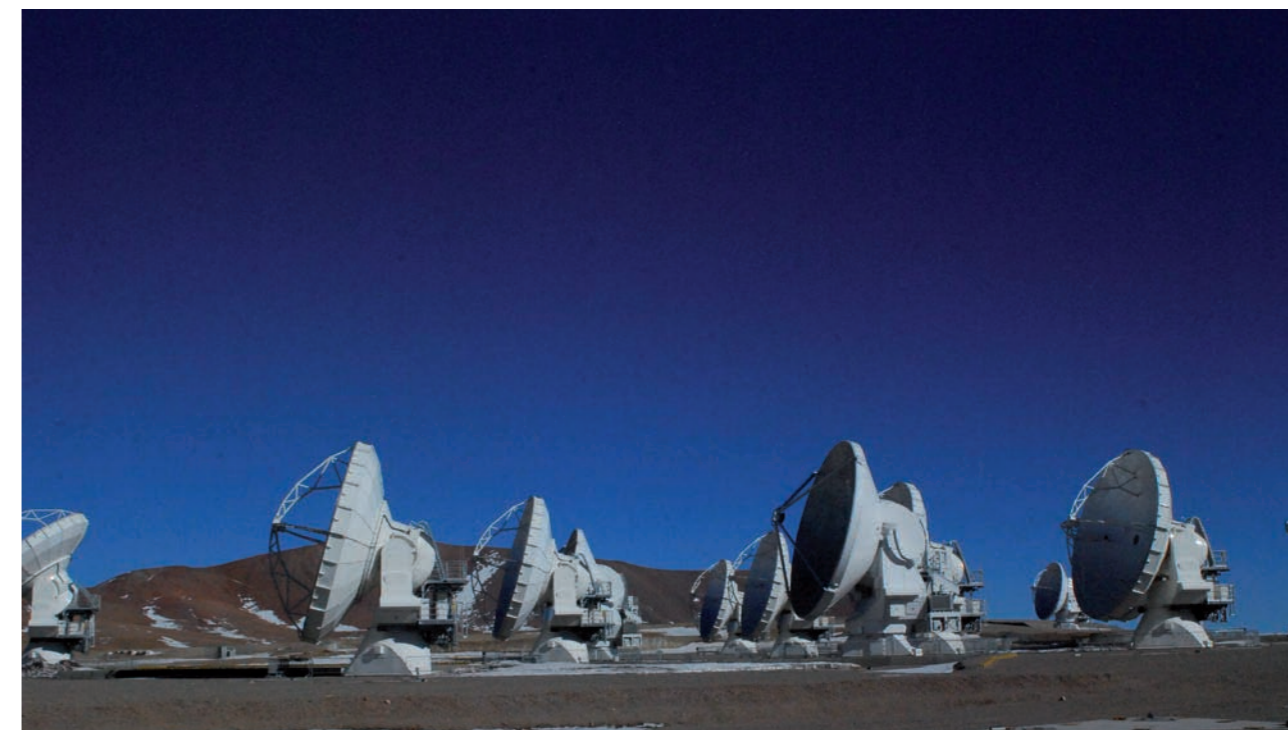
Con 66 antenas de doce metros cada una, el proyecto Atacama Large Milimeter Array (ALMA) se convertirá en el observatorio radioastronómico más grande del planeta. Ubicado en el Llano de Chajnantor, a 5.100 metros de altura en el Desierto de Atacama, detectará las ondas milimétricas

y submilimétricas, esperándose que protagonice descubrimientos revolucionarios en la detección de planetas en formación y de las primeras estructuras que se formaron en el universo.

El Telescopio Europeo Extremadamente Grande (E-ELT) en cerro Armazones, en tanto, tendrá una sensibilidad más de cien veces mayor que los observatorios ópticos que operan en la actualidad. Se espera que revolucione la investigación astronómica de exoplanetas, los primeros objetos en el universo, los agujeros negros súper masivos, y la naturaleza y distribución de la materia y energía oscuras que dominan el universo.

#### Desde el siglo XIX

El sueño de tener un Observatorio Astronómico en Chile se remonta al héroe de la Guerra de la Independencia Bernardo O'Higgins quien, en octubre de 1842, y en su



Las antenas del Radiotelescopio ALMA, instalado en el Llano de Chajnantor, permitirán no sólo observar sino que escuchar los sonidos del Universo.



En el cielo profundo del Tololo se observan miles de estrellas individuales y la difusa luz de tres galaxias: la Pequeña Nube de Magallanes (arriba a la izquierda), la Nube Grande de Magallanes (abajo a la izquierda) y la Vía Láctea (a la derecha), incluyendo las cuatro estrellas que conforman la constelación Cruz del Sur.

lecho de muerte durante su exilio en Lima, redactó un pliego para el Presidente Manuel Bulnes destinando parte de sus fondos a la instalación de un observatorio astronómico en el cerro Santa Lucía, en el centro de Santiago.

Siete años más tarde, el Teniente de la Armada de Estados Unidos, James Gilliss, escogió este mismo sitio para instalar lo que más tarde llegó a ser el Observatorio Astronómico Nacional (OAN), que fue inaugurado en 1852, constituyéndose en uno de los primeros observatorios en Latinoamérica.

Diez años más tarde fue trasladado a Quinta Normal y en la década del '50 a Lo Espejo. En 1956, el OAN se trasladó al Cerro Calán, en la comuna de Las Condes, donde actualmente funciona junto el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.

Pero fue a partir de 1950, con Federico Rutland como director del Observatorio, que la astronomía en

Chile comenzó un gran dinamismo y empuje. Y es que su sueño más ambicioso era que astrofísicos internacionales se establecieran en Chile y convencer a influyentes astrónomos del mundo a instalar observatorios en el país.

Lo primero fue viajar a Estados Unidos donde consiguió inyectar la confianza y entusiasmo necesarios. Fue así como el año 1959, y con el apoyo de la Universidad de Florida, se creó el radio telescopio de Maipú, la primera estación alejada del Observatorio Nacional, convirtiendo a Chile en el primer país latinoamericano que inició investigaciones radioastronómicas.

La transparencia y quietud del aire, características propias del norte de Chile, comenzaron a demostrar la superioridad de sus condiciones atmosféricas respecto a los lugares donde se concentraban la mayor parte de los observatorios mundiales.

Asimismo, y aprovechando las buenas condiciones de observación

que ofrecía el cielo de Chile, en 1962 se decidió que una expedición soviética viniera a Santiago. Los rusos acordaron con la Universidad de Chile la construcción de un observatorio astrométrico fuera de Santiago. El lugar elegido fue el cerro El Roble, 80 km. al norte de Santiago (1965). Su instrumento principal es un astrógrafo Maksutov de doble menisco, enviado desde Moscú.

### A lomo de mula

La tarea era ahora encontrar el lugar más propicio para instalar los nuevos observatorios. A lomo de mula y con sus instrumentos a cuestas, los expedicionarios se internaron en la IVª Región y tras una búsqueda que se extendió por tres años, la elección fue el Cerro Tololo a una altura de 2.200 metros, cerca de la ciudad de Vicuña. Fue denominado Observatorio Internacional Cerro Tololo (1967), cuya operación científica

fue de responsabilidad de AURA, con un representante de la Universidad de Chile. El diámetro de su primer telescopio importante fue de 1.5 metros y estaba abierto a los astrónomos de todas las naciones del continente americano. Sus instrumentos apuntaban a establecer magnitudes precisas de estrellas australes.

Los alentadores resultados de la búsqueda de AURA llevaron a consorcios de otros países a poner sus ojos en Chile. Uno de ellos fue ESO, Observatorio Europeo Austral conformado por cinco naciones (Alemania Occidental, Bélgica, Francia, Holanda y Suecia) que, en 1965, comenzó a construir el observatorio Europeo Austral La Silla, el cual fue fundado el año 1969. Como su nombre lo indica, se trata de una montaña con forma de silla de montar, ubicada aproximadamente a 150 km. al norte de La Serena. Cuenta con 18 telescopios, constituyéndose en uno de los observatorios más grandes del hemisferio Sur. Sus observaciones tienen como objetivo analizar planetas extrasolares. Entre los instrumentos de vanguardia destaca el buscador de planetas por velocidad radial más preciso que existe.

Ese mismo año, la Carnegie Institution of Washington fundó el Observatorio Cerro Las Campanas. Enclavado en la Región de Atacama, cuenta con cuatro telescopios, entre los que destaca el Magallanes I y Magallanes II, separados por sesenta metros en la cumbre del cerro Manqui. Sus telescopios y cúpulas de alojamiento fueron diseñados para minimizar la degradación de la imagen debido a efectos termales.

### En la ruta de James Bond

En 1996, en tanto, fue inaugurado el Observatorio Paranal (ESO). Ubicado en el cerro del mismo nombre, en el Desierto de Atacama, a una altura de 2.635 metros, este observatorio posee el Very Large

Telescope Project (Telescopio muy grande), un sistema de 4 telescopios ópticos separados, de 8 metros cada uno, y un interferómetro que se usa para observaciones con resolución más alta. Cada uno de sus telescopios se encuentra entre los más grandes del mundo y opera exitosamente. Su poder de resolución es tal que permitirá, teóricamente, distinguir las luces de un auto estacionado en La Luna.

Las instalaciones de Paranal fueron el escenario de la película "Quantum of Solace", de la saga del personaje James Bond, creado por el escritor Ian Fleming.

El año 2003, y bajo la administración de AURA, se creó en Chile el Observatorio Gemini Sur que, junto a su gemelo Gemini Norte, localizado en Hawaii, logra cubrir la totalidad del cielo de ambos hemisferios durante todo el año, obteniendo imágenes de alta calidad debido a las excelentes condiciones atmosféricas que presentan los sitios en que se encuentran ubicados. En el caso de Gemini Sur, éste se localiza en Cerro Pachón a 2.700 metros del altura y a 80 km. de La Serena.

También en esos años ESO comenzó a construir los primeros

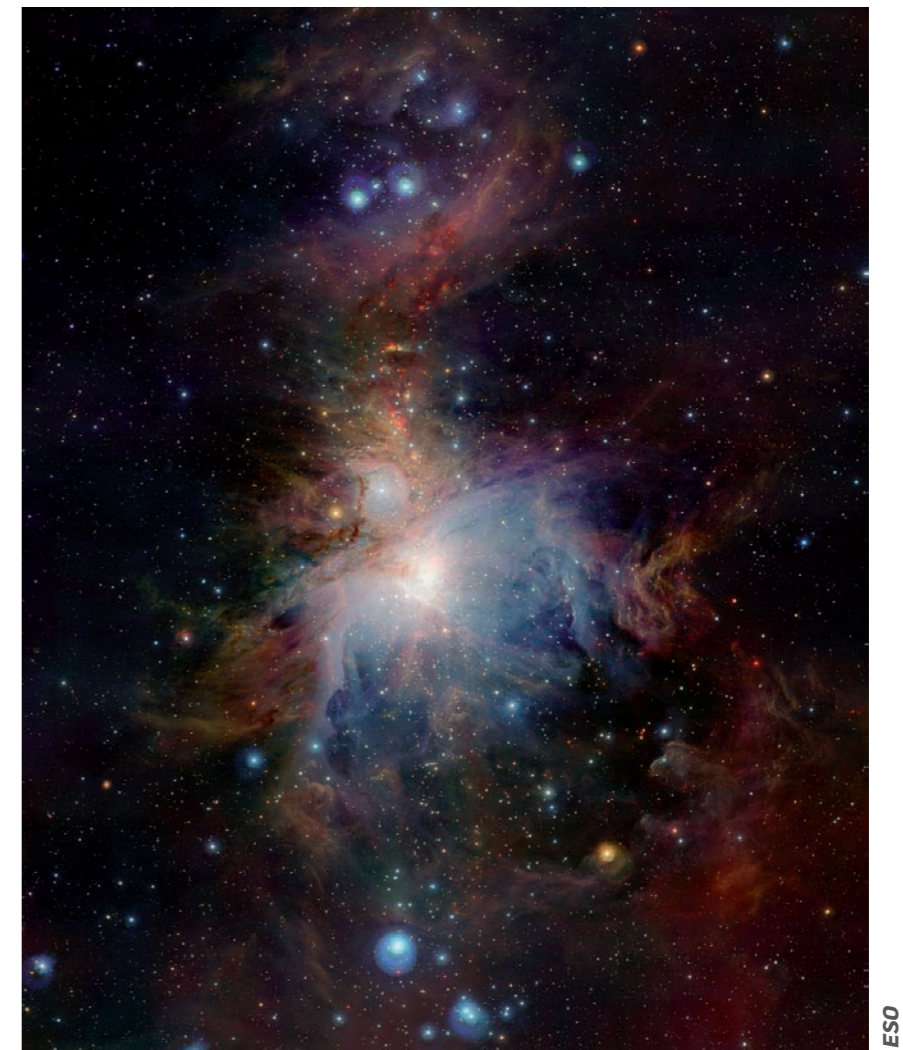
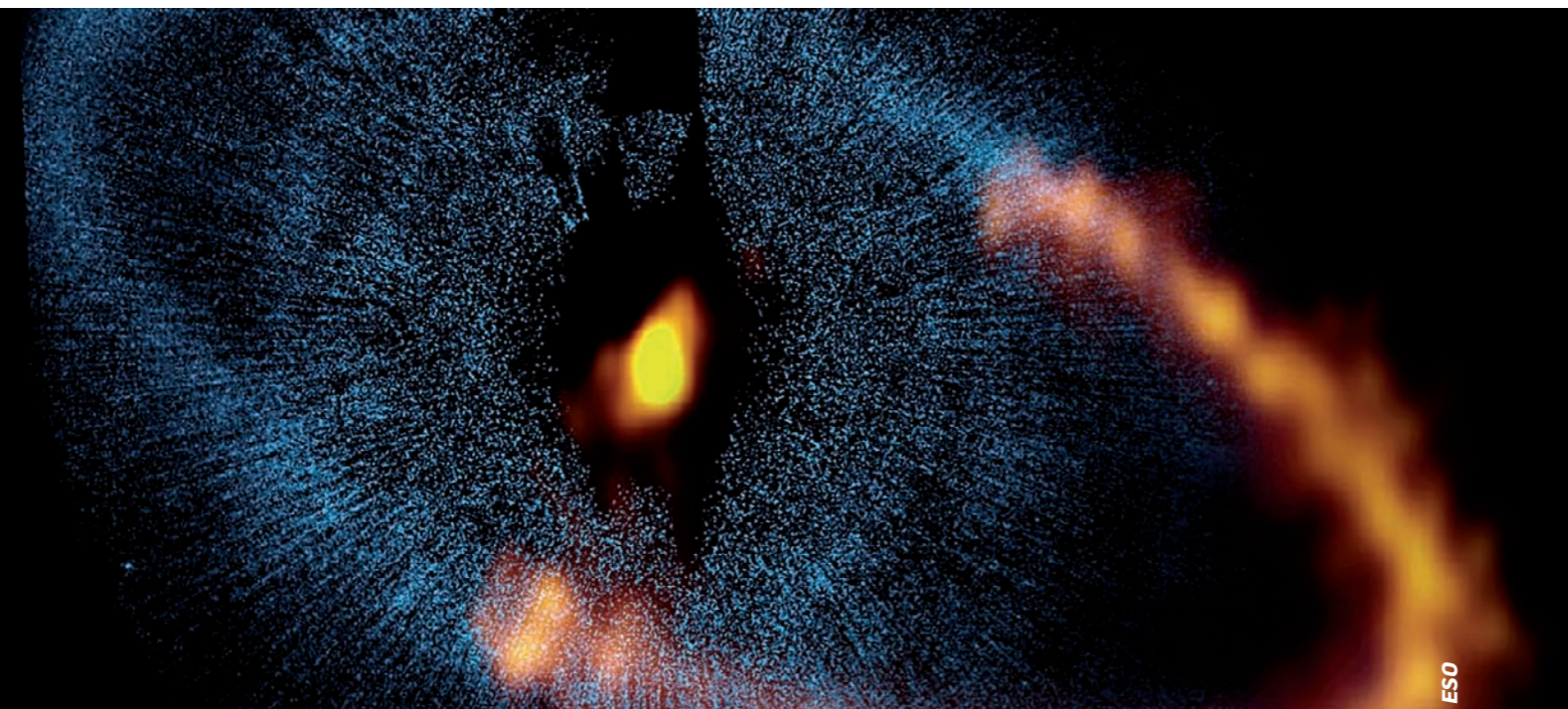


Imagen de la nebulosa Orion, a 1.350 años luz de la Tierra, capturada por el telescopio VISTA del Observatorio Paranal de la ESO.



Con sólo algunos de los radiotelescopios de ALMA en operaciones, sus astrónomos capturaron esta imagen del anillo de polvo que rodea la estrella Fomalhaut, ubicada a 25 años luz de la Tierra.

telescopios ópticos en el llano de Chajnantor, localizado a 5.100 metros de altitud, en el Desierto de Atacama y a 50 km. de San Pedro de Atacama. Un sitio muy seco e inhóspito para la vida humana, pero un excelente lugar para la astronomía, sobre todo para la radioastronomía. Se trata de uno de los observatorios astronómicos más grandes y caros del mundo, con aproximadamente mil millones de dólares estadounidenses asignados para proyectos sobre el sitio.

Su primer radiotelescopio comenzó a operar en 1999 (CBI) y continuó el año 2002 con el ASTE. Al año siguiente se instaló el telescopio APEX, una antena de 12 metros de diámetro y una de las mejores del lugar para practicar la radioastronomía. Su objetivo es investigar la historia del nacimiento y formación de estrellas en el universo y que sirva como buscador de campo amplio de objetos que más tarde puedan ser analizados con mayor detención por el proyecto ALMA, que se encuentra en el mismo sector.

### Riqueza para el Norte

Fue así como el norte del país comenzó a poblarse de instalaciones astronómicas, convirtiéndose en un verdadero paraíso para la astronomía mundial. Un paraíso no sólo para los extranjeros que vieron a Chile como el protagonista del descubrimiento de un nuevo mundo, sino de los propios chilenos que vieron en este fenómeno la posibilidad de nuevas fuentes de trabajo, pues se trataba de zonas donde no existía gran mano de obra y todo se restringía a la pesca y agricultura.

Si bien se construyeron con material extranjero, la política era utilizar recursos humanos locales, por lo que todo el personal que ahí se desempeñaba era chileno. Una labor que no sólo se limitaba a la construcción del observatorio, sino también a los caminos para acceder a ellos y hasta los propios edificios que cobija a sus trabajadores.

Un boom espacial que con el tiempo convirtió a Chile en el país

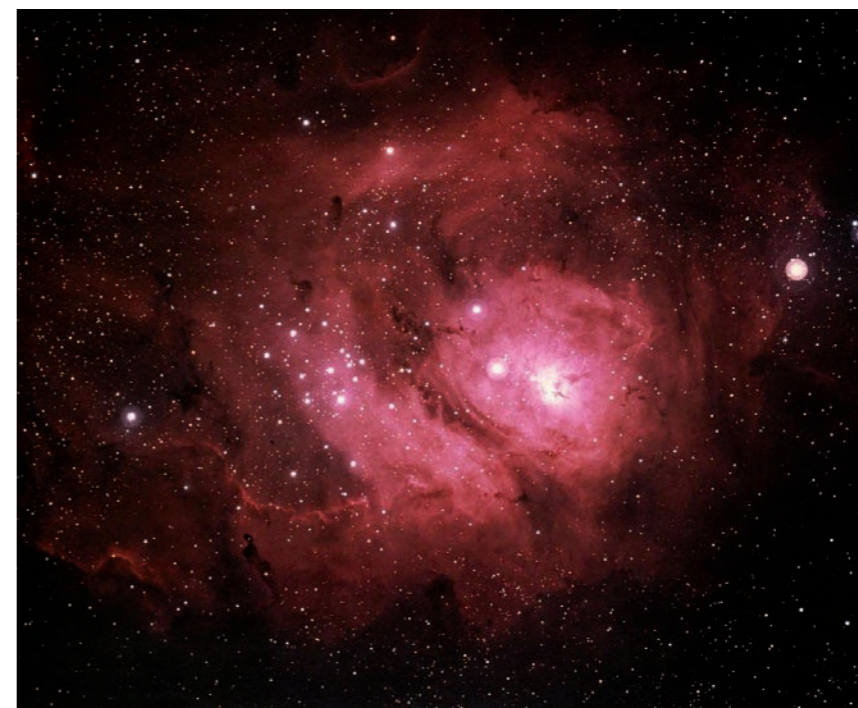
que acapara la mayor cantidad de inversión extranjera en astronomía del mundo, pero cuya mayor riqueza no es el dinero, sino el conocimiento.

La mayoría de los astrónomos coinciden en que la clave está en la transferencia tecnológica, es decir, aprovechar este desarrollo de la astronomía para aplicarlos a la industria local. La ganancia no está en la fabricación de instrumentos (la competencia es demasiado alta), sino en la capacitación, en que el conocimiento fluya a otras áreas de la economía.

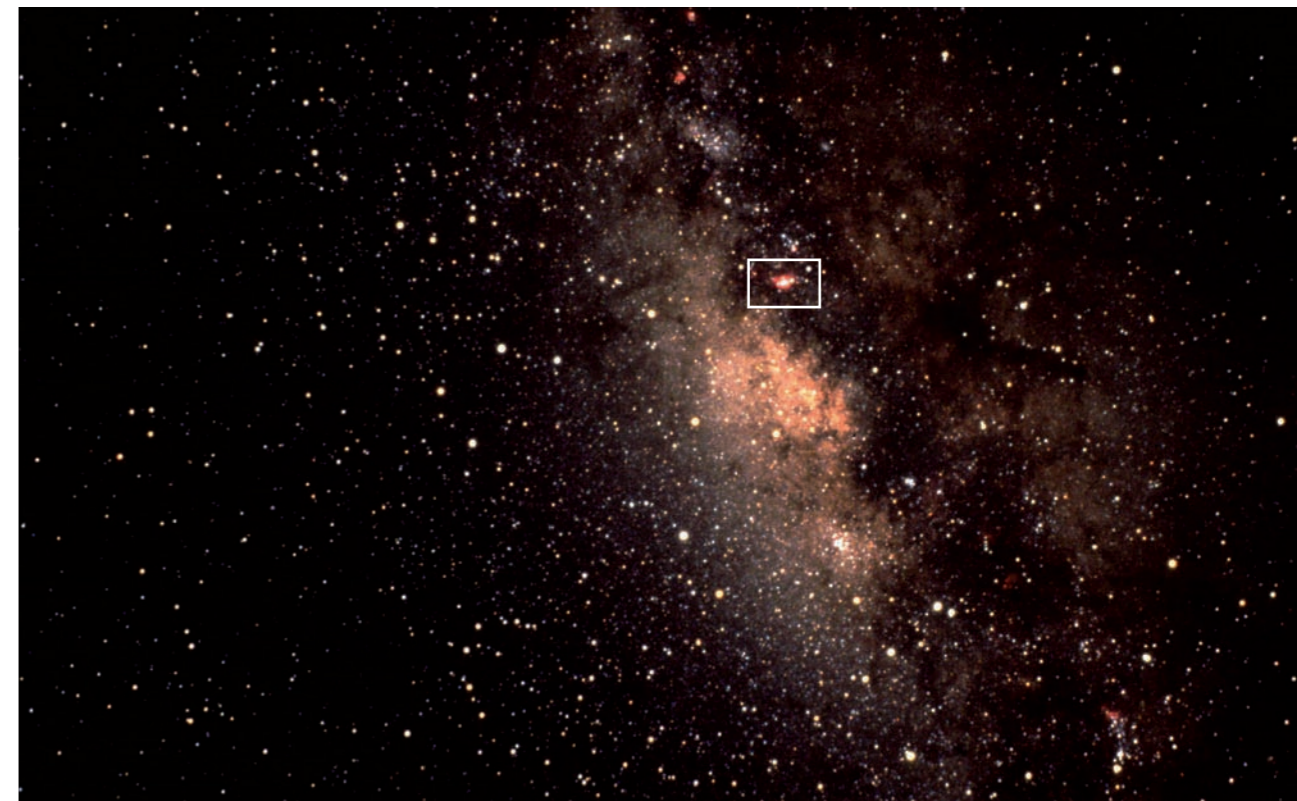
Para muestra un botón. En la década del '80 los astrónomos que se formaban en Chile eran contados con nombre y apellido, hoy, la carrera está de moda. De hecho, en la última década el número de astrónomos activos pasó de 15 a 100. Los puntajes mínimos de entrada a la Universidad Católica están por sobre los 700 y cada año ingresan cerca de 32 alumnos.

El astrofotógrafo Arturo Gómez recuerda que en la década del '70, la mayoría de la gente que trabajaba en los observatorios eran extranjeros y que ahora la mayoría son chilenos. "El astrónomo de hoy es una persona que tiene excelente formación en tecnología, ciencia y análisis de datos e imágenes", explica.

A ello se suma que si bien los grandes observatorios no pagan impuestos por instalarse en Chile, a cambio ofrecen el 10% del tiempo de observación gratuita para los astrónomos locales. "Chile ha sido muy inteligente. Los astrónomos nacionales han tenido una visión gigantesca al hacer las gestiones para que las instituciones internacionales pongan sus telescopios en nuestro país", señala, junto con explicar que "per cápita tenemos más acceso a telescopios que cualquier astrónomo en el mundo. Eso nos da la oportunidad de hacer descubrimientos más importantes en la astrofísica".



Arriba: detalle de la "Nebulosa Lagoon" captada por el telescopio Dr. V. Blanco del Tololo, cuyo lente mide 4 metros de diámetro. Abajo: Imagen de la Vía Láctea tomada con una máquina fotográfica CCD (digital) y un teleobjetivo con un lente de 70 milímetros de diámetro. El recuadro corresponde a la "Nebulosa Lagoon".





astronómica”, que comprende diversos observatorios básicos apostados en el norte del país y que entregan a la gente la posibilidad de identificar distintos cuerpos celestes, fenómenos astrales de importancia y acercarse un poco más a una realidad muchas veces desconocida y misteriosa.

Galaxias, constelaciones y estrellas brillantes son sólo algunos de los fenómenos que es posible distinguir, y con la ayuda de profesionales y guías especializados, las noches estelares se convierten en todo un espectáculo para los turistas.

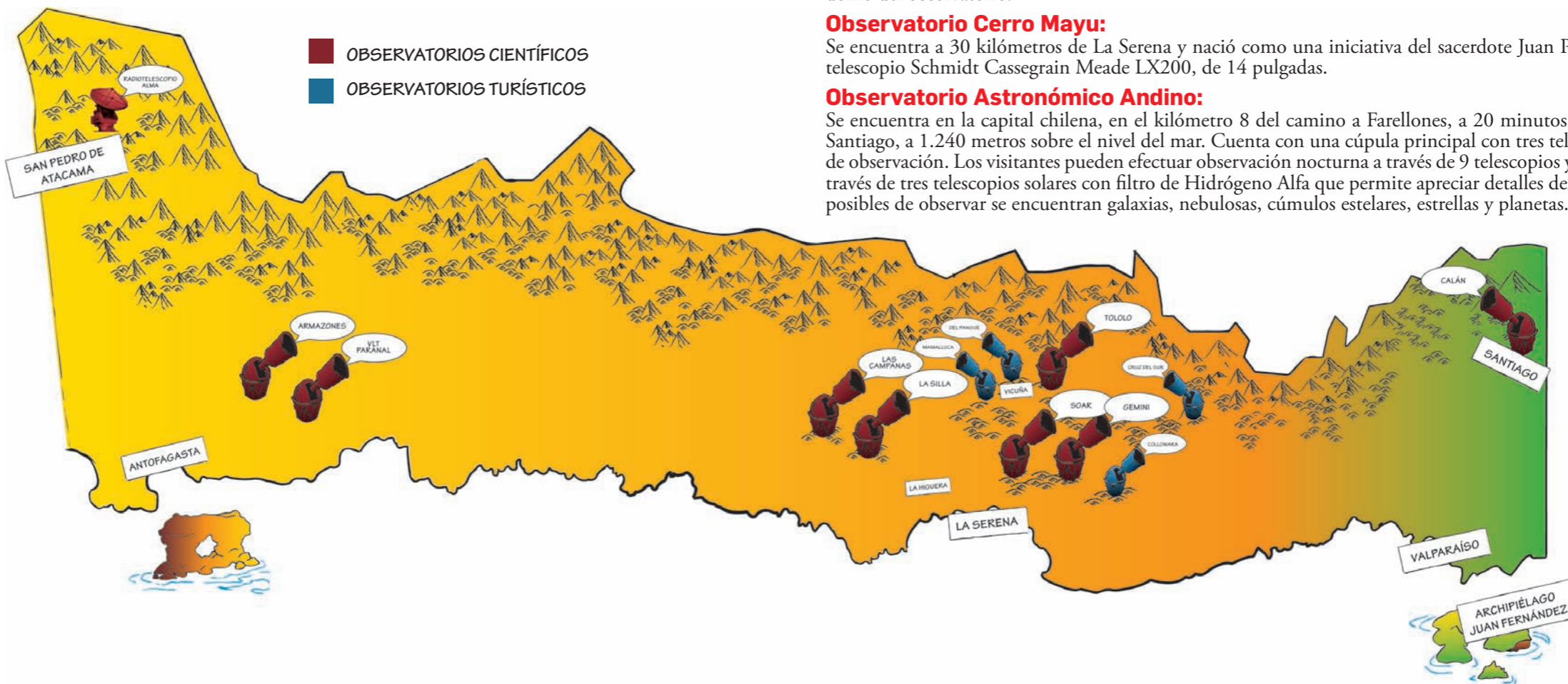
El telescopio de ESO captó este cúmulo globular correspondiente a una serie de astros con 10 mil millones de años de antigüedad. Lo que los astrónomos buscarán resolver ahora es cómo estas estrellas han logrado sobrevivir tanto tiempo.

Cabe destacar que los astrónomos internacionales deben realizar sus peticiones de observación con un año de anticipación. Esto implica la entrega de un proyecto que es analizado por una comisión especial que determina cuáles son los mejores proyectos, es decir, aquellos que aportan algo a la astronomía. Posteriormente, determinan el número de noches que le van a proporcionar. Según explica Gómez, se trata de miles de peticiones que llegan de todo el mundo y durante todo el año.

Pero ¿cuánto conocimiento astronómico es made in Chile? Si se suman todos los papers (publicaciones en las revistas científicas más destacadas) de la comunidad chilena, se está generando del orden de los 300 al año, cifra superior a la media internacional.

### Ruta Astronómica

El creciente interés por el conocimiento del Universo tuvo un efecto en los destinos turísticos que ofrecen también la llamada “ruta



## Algunos de los observatorios que forman parte de este incipiente y novedoso circuito turístico son:

### Observatorio Cerro Mamalluca:

Complejo científico, turístico y educativo ubicado a 9 km. al noreste de Vicuña y a 71 km. al este de La Serena, IV Región. Comprende un telescopio de 12 pulgadas y la “arqueoastronomía”, una recreación de la cosmovisión andina con música en vivo.

### Observatorio Pangue:

Se ubica a 18 kilómetros de Vicuña y tiene programas para público en general, como el Tour Astro que dura dos horas, y para aficionados que desean realizar sus propias observaciones utilizando los telescopios sin restricciones de tiempo.

### Observatorio Cruz del Sur:

Es uno de los centros de astro-turismo más grandes de Sudamérica y se ubica en la localidad de Combarbalá, al sur de Ovalle. El proyecto fue impulsado por el municipio de Combarbalá y el Planetario de la Universidad de Santiago de Chile. Cuenta con cúpulas y domos de observación con telescopios de 16 pulgadas y salas de exposición.

### Observatorio Colowara:

Pertenece a la Municipalidad de Andacollo y se encuentra a 1.300 metros sobre el nivel del mar, en la cumbre del cerro Churqui. Cuenta con poderosos telescopios Schmidt Cassegrain de 14 pulgadas, una sala de proyecciones para conferencias y tres terrazas de observación directa en forma de cruz dispuestas hacia el oriente.

### Observatorio Paniri Caur:

Ubicado en las afueras del pueblo de Chiu Chiu, camino a la Laguna Inca Coya. La propuesta se basa en integrar la observación moderna de los cielos con la cosmovisión andina de los atacameños o lickan antay. El tour se inicia con una charla audiovisual, posteriormente se observa el cielo a través de las constelaciones clásicas e indígenas (cartas estelares, ubicación de estrellas y planetas en el cielo profundo) y finalmente se hace uso del telescopio de 14” en el domo del observatorio.

### Observatorio Cerro Mayu:

Se encuentra a 30 kilómetros de La Serena y nació como una iniciativa del sacerdote Juan Picetti. Dispone de un telescopio Schmidt Cassegrain Meade LX200, de 14 pulgadas.

### Observatorio Astronómico Andino:

Se encuentra en la capital chilena, en el kilómetro 8 del camino a Farellones, a 20 minutos de la zona oriente de Santiago, a 1.240 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una cúpula principal con tres telescopios y una terraza de observación. Los visitantes pueden efectuar observación nocturna a través de 9 telescopios y observación diurna a través de tres telescopios solares con filtro de Hidrógeno Alfa que permite apreciar detalles del sol. Entre los objetos posibles de observar se encuentran galaxias, nebulosas, cúmulos estelares, estrellas y planetas.

**Histórico material de vuelo:**

# Anfibios y botes voladores

**Durante cinco décadas aeronaves capaces de acuatizar permitieron unir los territorios insulares y el extremo Sur del país incluyendo la Antártica.**

Rino Poletti Barrios



Avión anfibio Grumman HU-16B Albatross del Grupo de Aviación N° 2 dotado con sistemas ASW, Guerra Antisubmarina.

Desde 1930 hasta 1978 parte importante del material aéreo de la Fuerza Aérea de Chile estuvo constituido por hidroaviones, botes voladores y aviones anfibios que la Institución operó principalmente en las Bases Aéreas de Quintero, Puerto Montt y Punta Arenas. Las aeronaves utilizaron el mar y los lagos como pista de operaciones permitiendo conectividad con apartados lugares de Chile.

**Pistas acuáticas**

En los comienzos de la aeronáutica en el mundo, los aviones fabricados con madera y lona no necesitaban grandes pistas para despegar o aterrizar por lo liviano de su estructura y poca velocidad, pero con el transcurrir del tiempo la aviación fue evolucionando rápidamente para satisfacer las grandes necesidades que se producían en los ámbitos civiles y militares, y que dio como resultado aviones cada vez de mayores proporciones rápidos y pesados. Para ello se debió de construir pistas más largas y robustas, siempre y cuando se dispusiera de terreno para hacerlo, pero en el caso de lugares donde construir pistas era imposible y los terrenos están rodeados por el agua, lo único factible era dotar a los aviones con flotadores, a estos se les llamó hidroaviones, pero su sistema de flotación no soportaba gran peso, por ello los aviones más grande fueron diseñados con su fuselaje en forma de casco de

buque, lo que les permitió acuatizar sobre la superficie del mar o lagos. Se les llamó botes voladores y fueron muy famosos con las aerolíneas del mundo durante la década de los años 30 al 40, cuando aún los motores a pistón no eran tan confiables como para atravesar los océanos en aviones convencionales. La "seguridad" para los pasajeros se la daba la aerolínea que tuviera estos botes voladores multimotores. Chile no estuvo ajeno con este concepto. Para lograr que estos, ahora voluminosos y pesados aviones, pudiesen salir del agua a una pista cercana impulsados por sus propios motores, se les dotó con un tren de aterrizaje retráctil, que los convirtió en aviones anfibios. Cabe hacer notar que antes de incorporar este ingenio a los aviones botes voladores, la faena de sacarlos del agua era muy sacrificada, por cuanto se necesitaba un grupo de personas que se metieran al agua, no importando el clima, para fijar al fuselaje un sistema de ruedas que permitía sacar al avión a tierra firme.

**Fusión Aérea**

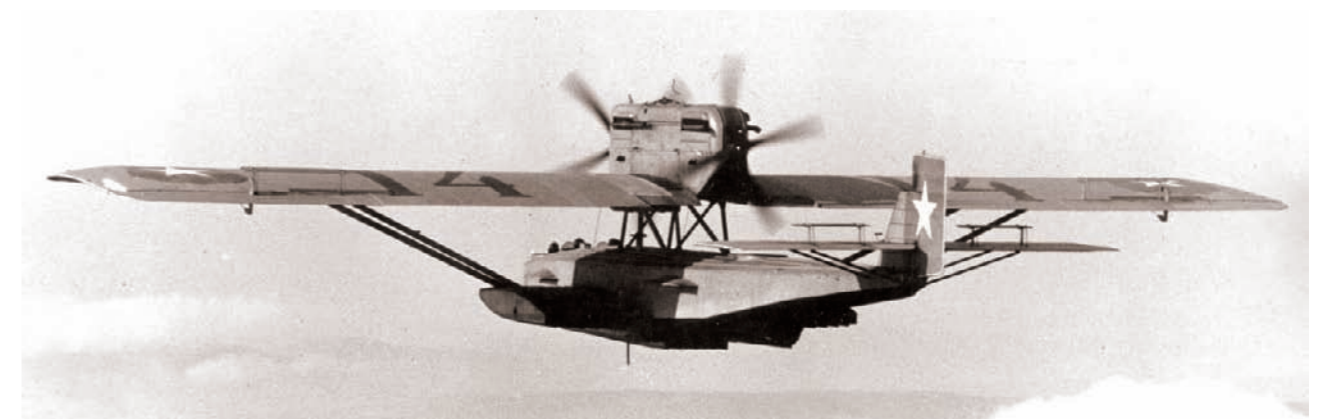
Con la unión de los Servicios de la Aviación Militar y Aviación Naval el 21 de marzo de 1930, la recién creada Fuerza Aérea Nacional heredaba varios tipos de aviones navales, por ejemplo los Dornier Wal, de origen alemán pero contruídos en Italia, con los cuales se efectuaron grandes raids de

exploración para abrir una Ruta aérea a Magallanes; los Junkers R-42, con uno de ellos, dotado con flotadores, el Comodoro Arturo Merino Benítez realizó un vuelo con escala desde El Bosque hasta Punta Arenas, en enero de 1930. Otros biplanos, los De Havilland DH-60 Gipsy Moth con flotadores y que junto a los anfibios Canadian Vickers Vedette integraron a la Escuadrilla de Anfibios N° 1 en Puerto Montt en 1929.

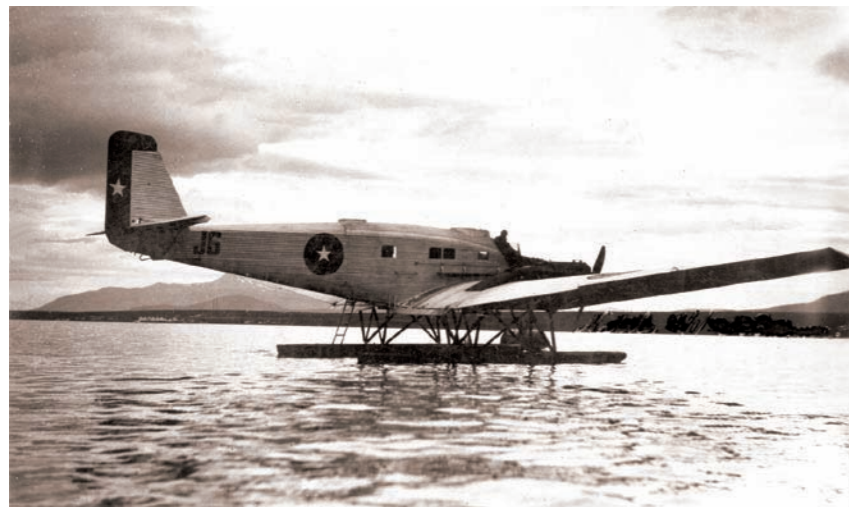
Biplanos Curtiss Falcon, a los que también se podían incorporar flotadores, formaron parte de la Escuadrilla de Anfibios N°2 en Magallanes, en diciembre de 1930. Todos ellos destinados a la exploración y formación de una ruta aérea a Magallanes. Un avión Junkers W-34, también dotado de flotadores, que podían ser intercambiados rápidamente por un tren de aterrizaje convencional, perteneciente a la Escuadrilla de Bombardeo, realizó en 1931 el primer levantamiento aerofotogramétrico de la zona de Aysén, teniendo como base el Río Chamiza.

Aviones biplanos de instrucción ingleses, Avro 504-0 que operaban en la Base Aeronaval de Quintero fueron empleados con tren convencional en El Bosque en cursos de vuelo para los pilotos de la Aviación Naval.

Otro hidroavión, fabricado en el Reino Unido para uso naval, fue el biplano Fairey III adquiridos por los



Bote volador Dornier DoJ Wal adquirido para la Aviación Naval en 1925 y que en 1930 pasó a la Fuerza Aérea Nacional. Con éste se efectuaron importantes raids hacia la zona austral de nuestro territorio con la Línea Experimental a Magallanes.



Trimotor Junkers R-42 empleado por el entonces Comandante Arturo Merino Benítez y el Capitán Alfredo Fuentes Martínez en su vuelo de exploración sobre la zona Sureste de Punta Arenas en febrero de 1930.



Biplano De Havilland DH-60G Gipsy Moth que perteneció a la Escuadrilla de Anfibios N° 1 de Puerto Montt.



Biplano Curtiss O-1E Falcon de dotación de la Escuadrilla de Anfibios N° 2, Magallanes.

Servicios de la Aviación Naval para emplearlos a bordo del acorazado Almirante Latorre, al que se le había incorporado especialmente una catapulta para lanzar los aviones desde su popa. El hidroavión podía llevar, aparte de sus dos ametralladoras, unos 200 Kilos en bombas.

A comienzos de 1931, la Fuerza Aérea Nacional adquiere de EE.UU. un biplano monomotor anfibio para 6-8 pasajeros llamado Keystone - Loening Air Yacht C-4, para ser empleado en la zona de Aysén, Escuadrilla de Anfibios N° 1, en la preparación del futuro Servicio Aéreo a Magallanes. Se adhiere a este anfibio otro también de origen norteamericano adquirido a la fábrica Sikorsky. Este, aunque todavía biplano, poseía más autonomía y potencia que el Loening, ya que empleaba dos motores radiales en vez de uno y podía estar en vuelo hasta cinco horas con 9 pasajeros y dos tripulantes.

El nombre de este anfibio era Sikorsky S-38 y estuvo operativo hasta 1937, año en que fue dado de baja por accidente.

A fines de 1934 llega proveniente del Reino Unido una partida de biplanos de instrucción Avro 626 triplazas, tres de ellos dotados con flotadores. Con tren de aterrizaje convencional operaron en la Escuela de Aviación a cargo de la Escuadrilla de Aplicación.

### Línea Aérea a Magallanes

El día 28 de junio de 1935 se crea la Línea Aérea Experimental a Magallanes, por lo cual se adquieren nuevamente en la fábrica Sikorsky, dos aviones anfibiaos S-43 bautizados como "Chiloé" y "Magallanes". Estos, ahora con un ala alta y dos motores radiales de 750 hp. c/u y con una capacidad para 15 pasajeros, prometen definitivamente abrir esta ruta austral del territorio nacional. Llegaron a El Bosque el 6 de diciembre de 1936. El 7 de enero de 1937 parten rumbo a Punta Arenas, inaugurando la mencionada Línea

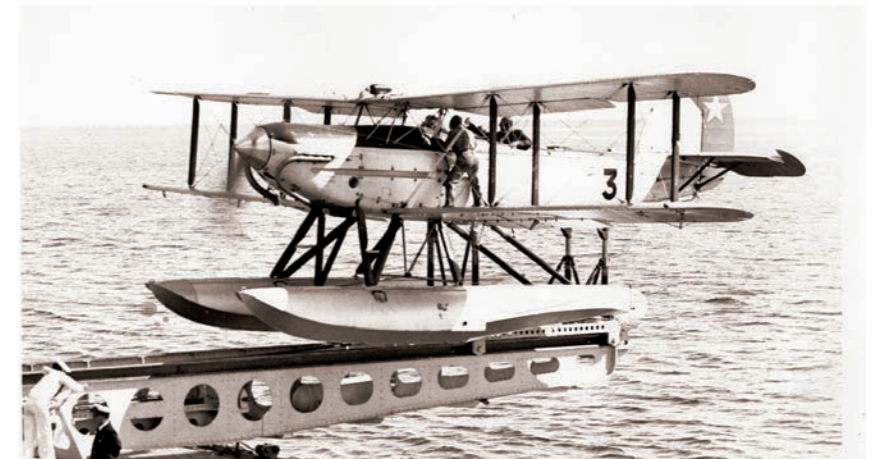
Aérea Experimental. A los meses, el mal tiempo reinante puso fin al esfuerzo de Arturo Merino Benítez ya que ambos aviones anfibiaos se perdieron en la zona de los Canales. Uno de ellos, el "Magallanes", fue encontrado averiado con sus tripulantes sanos y salvo, no así el anfibio "Chiloé" que salió a buscarlo, el cual se desintegró en el mar con toda su tripulación, entre ellos el Teniente Rodolfo Marsh Martin, el Teniente Darío Aguilera Passig y otras cinco personas.

### Hidroaviones alemanes y norteamericanos

El 14 de septiembre de 1937 el Presidente de la República Arturo Alessandri Palma autoriza la compra de material de vuelo en Alemania para la Fuerza Aérea de Chile. Entre un variado grupo de aviones, llegan al país 9 aviones Arado Ar95, los cuales podían ser operados con tren de aterrizaje convencional o flotadores, que los convertía en hidroaviones. Estos magníficos aviones bombarderos o torpederos fueron también operados por pilotos de la Armada de Chile siendo reemplazados paulatinamente con la llegada del material norteamericano enviado a nuestro país a fines de 1942 y principios de 1943 para que realizaran patrullajes aeromárítimos en la zona carbonífera desde la Base Naval de Talcahuano o desde la Base Aérea de Quintero. Entre los nuevos aviones recibidos figuran los Vought-Sikorsky OS2U Kingfisher (con tren fijo o flotadores), biplanos de instrucción Naval Aircraft Factory N-3N (también con tren fijo o flotadores) y los famosos aviones de observación y bombardeo de gran autonomía, Consolidated PBV-5 Catalina.

### Vuelo a la Antártica

Un Kingfisher de la FACH, el N° 308 es empleado por las primeras expediciones chilenas a la Antártica. A bordo de este avión, el Teniente 1° Arturo Parodi Alister llevando



Hidroavión biplano Fairey III F perteneciente al Grupo de Aviación N° 2 de Quintero y que también prestó servicio a bordo del Acorazado de la Armada de Chile Almirante Latorre.



Anfibio Sikorsky S-38 empleado por la Línea Aérea Experimental a Magallanes mientras estuvo en dotación de la Escuadrilla de Anfibios N° 1 de Puerto Montt.



Anfibio Sikorsky S-43 adquirido especialmente para la Línea Aérea Experimental a Magallanes y que termina trágicamente con la desaparición del Tte. Rodolfo Marsh Martin en las frías aguas magallánicas.



**Hidroavión alemán Arado Ar 95 de dotación de los Grupos de Aviación N° 2 y 6 los cuales también podían ser operados con tren de aterrizaje fijo.**

como observador al Comandante de Escuadrilla Enrique Byers del Campo, realiza el primer vuelo de observación sobre territorio Antártico.

En cuanto al PBY-5 Catalina, los primeros tres ejemplares (botes voladores), llegaron a comienzos de 1943. Dos de ellos estaban provistos de radar antisubmarino. Con estos Botes Voladores se realizaron en febrero de 1944, vuelos desde Quintero – Puerto Montt a Punta Arenas como escolta a un viaje realizado por el Presidente Juan Antonio Ríos a bordo del buque “Araucano” de la Armada.

Uno de ellos trasladó diarios y correo proveniente de Santiago, desde Puerto Montt a Punta Arenas. Era la primera vez que se recibían ambas cosas en el día. Un avión biplaza T-6 se encargaba de hacer el traslado de la valija muy temprano desde Santiago a Puerto Montt. El 17 de febrero el propio Presidente pide volar en uno de estos botes voladores (el 402) convirtiéndose en el primer Mandatario que sobrevuela la zona de Tierra del Fuego.

### Hazaña del Manutara

Luego llegan los Catalinas anfibios bajo la designación OA-10/

casi 20 horas. La ruta aérea sobre el Pacífico Sur ya estaba abierta.

Otro Catalina, el 406 bautizado “Skua”, unía el 28 de diciembre de 1955, Punta Arenas con la Bahía Foster, frente a la Base FACH, Pedro Aguirre Cerda en la Isla Decepción, territorio Antártico. Los protagonistas fueron los entonces Comandante de Escuadrilla Humberto Tenorio Iturra, Capitán de Bandada Rafael Vásquez R., Capitán de Bandada Sabino Poblete A., Capitán de Bandada Orlando Gutiérrez y cuatro tripulantes más. Otros Catalinas, tanto de la FACH como de empresas particulares, realizaron numerosos vuelos a la Isla Robinson Crusoe.

Los PBY-5/OA-10 realizaron además cientos de vuelos por la zona sur y norte de Chile, muchas en misiones SAR, incluyendo la de los Canales, transportando ayuda a las comunidades más apartadas como también trasladando enfermos a lugares donde pudiesen ser atendidos con seguridad.

Continuando con el programa de exploración en la Antártica chilena, la Fuerza Aérea empleó, a contar de 1953, un hidroavión de procedencia canadiense, De Havilland Canada



**Vought-Sikorsky OS2U-3 Kingfisher llegados en 1943 y que algunos estuvieron destinados en un principio a patrullar las zonas donde se explotaba el carbón. Luego, en 1947, se realiza el primer sobrevuelo del territorio antártico chileno con uno de estos hidroaviones.**



**Consolidated PBY-5A Catalina de dotación del Grupo de Aviación N°2. Con uno de ellos, el entonces Capitán de Bandada Roberto Parragué Singer unió el continente con la Isla de Pascua el 19 de enero de 1951, en un vuelo sin escalas de casi 20 horas.**

DHC-2 Beaver que, a bordo del transporte de la Armada “Angamos” era llevado al continente helado para efectuar todos los años, hasta 1957, vuelos de reconocimiento y exploración de la zona cercana a las Bases de la Fuerza Aérea de Chile. El Beaver fue escogido para estos propósitos por sus excelentes características de vuelo, aunque no eran lo más adecuado para esa zona de bruscos cambios climáticos. Los vuelos a la Antártica sólo fueron más confiables con la llegada de los robustos aviones anfibios Grumman SA-16B Albatross en 1958 al Grupo de Aviación N° 2. Estos venían con los colores y siglas internacionales del SAR (Búsqueda y Salvamento) y no pasó mucho tiempo para que con ellos se iniciaran operaciones de rescate, aparte de las misiones de Patrulla aeromarítima a que fueron sometidos desde un principio.

### Cataclismo en Valdivia

El gran cataclismo de mayo de 1960 le permitió a los Grumman Albatross demostrar sus capacidades al participar dos de ellos en el histórico Puente Aéreo, formado por cientos de aviones de instituciones nacionales y extranjeras para ir en ayuda de los miles de damnificados en la zona

sur de nuestro territorio nacional. Desde ese mismo año, los Grumman participan también en numerosas Operaciones Unitas, que eran maniobras conjuntas con otros países para hacer ejercicios, principalmente de Guerra Antisubmarina (ASW). En 1962 llegaron al Grupo de Aviación N° 2 los primeros 3 anfibios, ahora modificados y modernizados con nuevos sistemas para detectar y destruir submarinos. Su designación fue Grumman HU-16B Albatross.



**Sobre el ala de un SA-16B Albatross de la FACH, el Coronel de Aviación (A) Guillermo Gómez Aguilar después de revisar uno de los motores del anfibio. Al fondo, un PBY-5A y otro SA-16B.**

En ellos se destaca: una nueva radoma en la nariz para dar cabida a un poderoso radar de búsqueda, lanzadores de sonoboyas con hidrófonos, capacidades para lanzar cohetes, bombas de profundidad y torpedos.

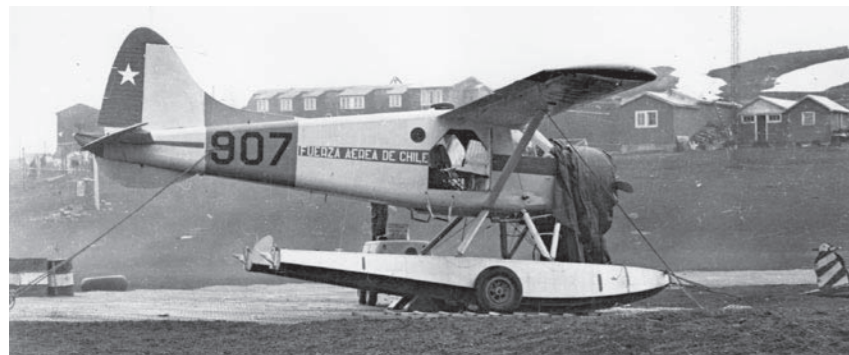
### Vuelos a Juan Fernández

Su gran autonomía los destacó en sus frecuentes vuelos a la distante isla de Juan Fernández (670 Km) transportando ayuda comunitaria y trayendo de vuelta enfermos y heridos o mujeres con embarazos difíciles para ser atendidas en centros hospitalarios de Viña del Mar o Valparaíso.

El Presidente de la República Eduardo Frei Montalva también viajó al archipiélago a bordo del Albatross N° 568.

Como manera de consolidar la presencia y soberanía nacional en el Territorio Antártico Chileno, la FACH aportó con la construcción de su primera Base en 1951 y luego en 1955 con la Base Aérea Presidente Pedro Aguirre Cerda. Los anfibios Grumman iniciaron a comienzos de 1963, los vuelos hacia esta última Base, llevando no tan solo el preciado apoyo logístico necesario para su personal sino además todo lo necesario para las actividades científicas que allí se





El hidroavión De Havilland Canada DHC-2 Beaver, el cual se empleó en varias expediciones al territorio antártico chileno entre los años 1953 a 1957.

desarrollaban, incluyendo la instalación de un Centro Regional Meteorológico y de Telecomunicaciones. Mucho personal fue trasladado o relevado a bordo de estos confiables aviones, incluyendo a dos Ministros de Estado en 1964. Un vuelo memorable fue también el que realizaron tres de estas aeronaves al alcanzar más allá del paralelo 70° Sur en un vuelo de reconocimiento en busca de lugares llanos para instalar una base con pista de aterrizaje para las posibles futuras expediciones de la Fuerza Aérea de Chile hacia el Polo Sur.

Al inicio de la década de los años setenta aparecen los primeros problemas de fatiga y corrosión en las células de los Albatross. Por tal razón son enviados a la fábrica Grumman en forma paulatina para su revisión y mantenimiento.

A los 6 anfibios que poseía la FACH se le agregaron otros tres adquiridos en 1972, estos además podían aterrizar sobre la nieve, pero no estaban dotados con el equipo de Guerra Antisubmarina. Su empleo fue principalmente para instrucción, SAR y ayuda comunitaria.

#### El ocaso de una era

Con el programa de mantenimiento que se les dió en EE.UU. su vida fue prolongada por algunos años más, aunque en 1977 aparecen prematuramente de nuevo, fallas estructurales en sus partes más vitales, principalmente por los ruidos amarizajes y por el ambiente marino y salino. En esa fecha también ocurre el único accidente fatal acaecido con este tipo de avión en la Fuerza Aérea de Chile. En esa ocasión, el 571 impactó

la ladera del Cerro Moreno, cercana a la Base Aérea del mismo nombre de Antofagasta. En el mencionado accidente fallecieron: los Tenientes (A) Patricio de Andraca Riquelme, Patricio Yáñez Parra y Raúl Castillo Pinto; el Suboficial Osvaldo Alvarado Fariña; el Cabo 1° Hernán González Zapata; y el Cabo 2° José Ayala Amigo.

Similar accidente, también con pérdidas de vida, le ocurrió al Albatross de la Armada de Chile el 1 de noviembre de 1973.

En 1978, una empresa extranjera ofrece a la Fuerza Aérea de Chile remotorizar los HU-16B con turbopropulsores y cambiar las vigas del centro plano para extender su vida útil, pero la Institución lo descarta por su alto costo y porque la labor de patrulla costera y Guerra Antisubmarina quedó a cargo de la Armada de Chile. Fue así como entre fines de 1978 y mediados de 1979 todos los Grumman HU-16B Albatross del Grupo de Aviación N° 2 de la FACH fueron dados de baja.

Su destino final fue: cuatro unidades adquiridas por la Grumman, que los reacondicionó para su posterior venta a aerolíneas que operaban en el Caribe, otro para la Fuerza Aérea Confederada (CAF) y el N° 570 para el Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio de Chile.



Un HU-16B a full potencia en su carrera de despegue.

## Exitoso vuelo de prueba de avión "Láscar"

Con éxito se concretó el vuelo de prueba del primer avión no tripulado construido en nuestro país. El aparato fue presentado el viernes 23 de noviembre en el aeródromo de Hualpén, en la Región del Bío Bío, con la presencia del ministro de Defensa, Rodrigo Hinzpeter.

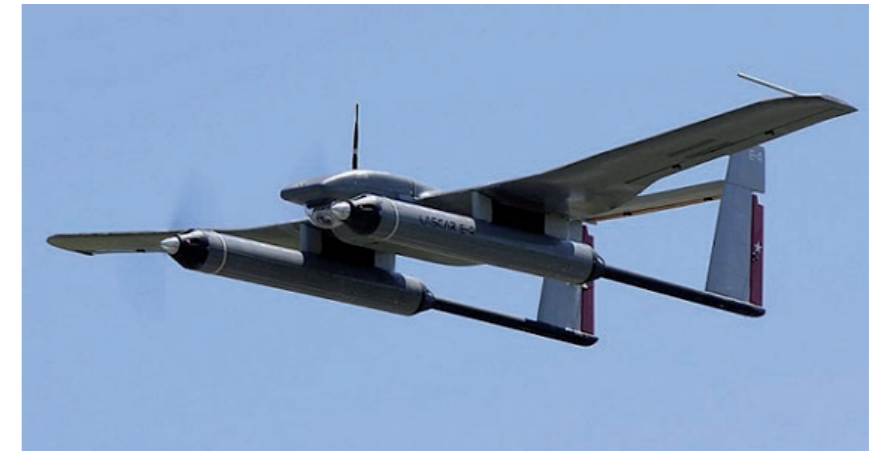
Láscar posee 1,60 metros de largo y 2,70 de envergadura y puede alcanzar una velocidad de 80 kilómetros por hora. No cuenta con tripulación activa, sino que es manejado desde controles y puede transmitir videos en tiempo real.

El proyecto fue desarrollado por el Ejército de Chile, en colaboración con la Universidad de Concepción y empresas privadas.

Los responsables de la iniciativa explicaron que la aeronave puede ser utilizada en el monitoreo de fuentes

hídricas, erupciones volcánicas, desastres naturales, operativos de rescate, vigilancia de incendios y en prospección pesquera, entre otras funciones.

El ministro Hinzpeter señaló que el desarrollo de este proyecto "da cuenta de que en Chile hay inteligencia, capacidad de innovación y de emprendimiento".



El Láscar es manejado a control remoto.

## Embraer prueba el KC-390 en túnel de viento

El KC-390, avión de carga y transporte militar que está desarrollando Embraer, superó con éxito las pruebas aerodinámicas a que fue sometido en Alemania.

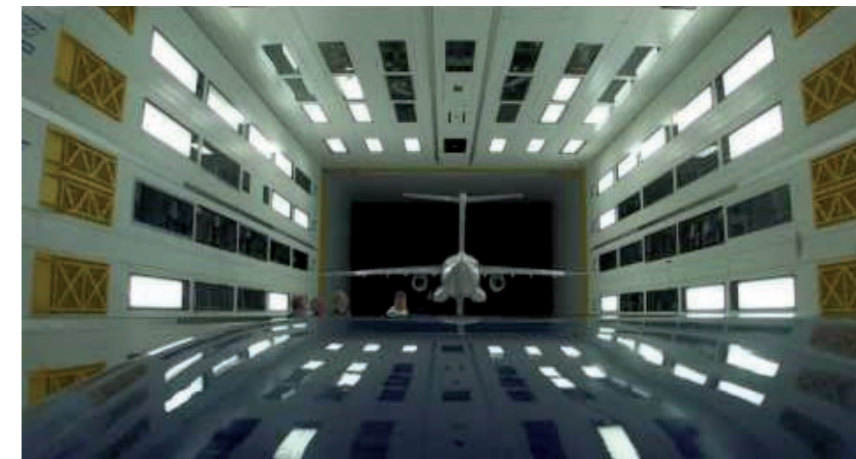
Fueron realizadas con un modelo a escala 1:6 del avión en el túnel de viento operado por la empresa DNW German-Dutch Wind Tunnels y que fue proyectado y fabricado por el

Laboratorio Aeroespacial Nacional de Holanda (NLR - National Aerospace Laboratory).

Las mediciones incluyeron la evaluación del comportamiento aerodinámico del carguero en operaciones, así como el reabastecimiento en pleno vuelo, el despegue y el aterrizaje, además de simulacros de carga útil con paracaídas.

Estas pruebas permiten identificar errores en el proyecto, daños provocados por posibles turbulencias y hasta posibles averías en el fuselaje antes de la producción del primer prototipo.

El KC-390, que será sometido a otras evaluaciones en túneles de viento en Inglaterra, Francia y Estados Unidos, se espera que realice su primer vuelo efectivo en 2014.



Prueba aerodinámica en Alemania.

## Vuelo del Neuron, avión de combate no tripulado europeo

El avión de combate no tripulado (UCAV) europeo Neuron voló por primera vez el sábado 1 de diciembre, desde la base aérea de Istres, en el sur de Francia.

La nave, del tamaño de un avión de combate convencional, fue dirigida por un grupo de Dassault Aviation y técnicos de la Direction Générale de l'Armement (DGA), que controlaron el espacio aéreo para garantizar la seguridad frente a otros aviones.

El Neuron servirá de prueba para desarrollar tecnologías que podrían utilizarse en la próxima generación de aviones de combate, tanto tripulados como no tripulados, y su objetivo es preservar y asegurar la autonomía europea en esta área crítica.

El programa es el resultado de la cooperación europea dirigida por Francia, con Dassault Aviation como contratista principal, y cinco países asociados, con sus socios industriales: España (EADS-Casa), Grecia (HAI), Italia (Alenia Aermacchi), Suecia (Saab) y Suiza (Ruag). El proyecto tiene un costo de 406 millones de euros.



Prueba en la base aérea de Istres, al sur de Francia.



Precursor de una nueva generación de aviones.

## Presentan el avión de pasajeros más largo del mundo

Lufthansa presentó, el 22 de noviembre en un vuelo especial entre Munich y Düsseldorf, su nuevo Boeing B747-8, el avión de pasajeros más largo del mundo, con el que la aerolínea ya ha comenzado a operar algunas de sus rutas intercontinentales como a Washington o a Bangalore y Delhi, en la India.

El B747-8 tiene una envergadura de 68.5 metros, una longitud de 76.4 metros, una altura de 19.5 metros y un ancho interior de cabina de 6.1 metros. El nuevo modelo de Boeing ofrece a las aerolíneas costos operativos más bajos y mayor rentabilidad que cualquier otra gran aeronave de pasaje o carga,

a la vez que mejoran el rendimiento medioambiental, según el fabricante aeronáutico estadounidense.

Además, destaca que es el único avión de gran tamaño que encaja en la infraestructura aeroportuaria actual, "ofreciendo a las aerolíneas la flexibilidad de volar a más destinos".

La compañía alemana, que próximamente incorporará este avión en su ruta a Los Ángeles, es la primera en recibir esta nueva aeronave con un rediseño basado en criterios de innovación, tecnología y eficiencia, ya que consume un 15% menos de combustible que su predecesor y es un 30% más silenciosa.



Tiene una longitud de 76.4 metros.

## Boeing crea unidad de diseño de aviones

Boeing dividirá las actividades de diseño y fabricación de aviones, esto mediante la creación de una nueva división que supervise el desarrollo de aeronaves, como parte de su plan para expandir su producción.

El fabricante aeroespacial nombró a Scott Fancher, actualmente responsable del programa de jets 777 de Boeing, como director de la división "Desarrollo de aviones", la cual se encargará del diseño y certificación de vuelo de los aviones que se encuentran actualmente en proceso de diseño.

Los nuevos modelos incluyen al 737 MAX, el avión cisterna 767 y al 787-9, además de los 777-X y 787-10X que aún no comienzan formalmente.

El anuncio se da en el contexto de la intención de Boeing de incrementar su producción en 25% para los próximos 18 meses, así como desarrollar cinco aeronaves para cubrir la demanda de aparatos de mayor alcance y más eficientes.



La compañía expande su producción.

## Sale el primer Airbus A350 ensamblado en Toulouse

La empresa europea Airbus anunció que el primer modelo de pruebas de su nuevo avión de largo

alcance A350 WXB msn 001 salió de la línea de ensamblaje. El aparato comenzará las

pruebas en tierra, indicó la empresa en un comunicado. El objetivo es que realice un primer vuelo a mediados de 2013. En total se construirán 5 aviones de prueba.

La empresa prevé que el nuevo aparato entre en servicio a fines de 2014, compuesto en su mayoría con materiales a base de carbono, a pedido de la compañía Qatar Airways. Será el competidor directo del Boeing 787, que ya está en circulación.

El primer modelo será el A350-900, capaz de transportar 314 pasajeros. A él le seguirá en 2016 el A350-800, más pequeño y con 270 plazas, para luego lanzar en 2017 el modelo A350-1000, concebido para 350 pasajeros.



Comenzará a volar a mediados de 2013.



Tendrá capacidad para 314 pasajeros.

## Primer objeto creado por el hombre saldrá del sistema solar

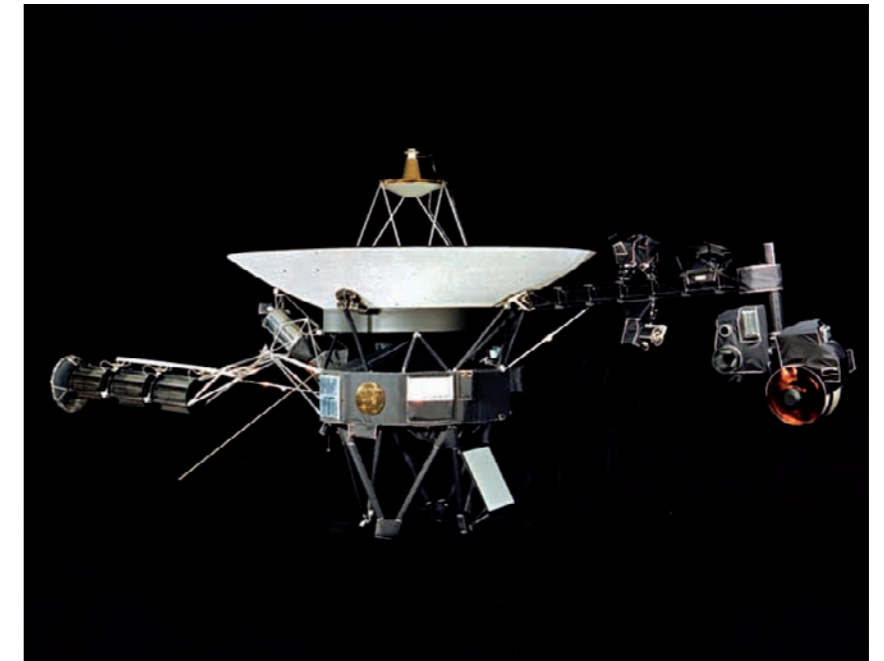
La sonda estadounidense Voyager 1 se encontraría en la zona previa a su salida del sistema solar, para transformarse en el primer aparato de fabricación humana en recorrer el espacio interestelar, informó la NASA.

Voyager ingresó en una nueva región de los confines del sistema solar que hace interfase con el espacio intersideral, señalan los instrumentos a bordo de la sonda, lanzada en 1977 y que se halla a 18.500 millones de kilómetros del sol.

“Creemos que se trata de la última etapa del periplo de Voyager 1 antes de ingresar al espacio interestelar”, dijo Edward Stone, responsable del proyecto en el Instituto de Tecnología de California (Caltec), en Pasadena (California). Según los cálculos, la sonda podría salir del sistema solar de aquí a dos meses o como máximo dos años.

Las dos sondas Voyager lanzadas en 1977 se encuentran aún en buen estado de funcionamiento. Voyager 2 está actualmente a 15 mil millones de kilómetros del Sol.

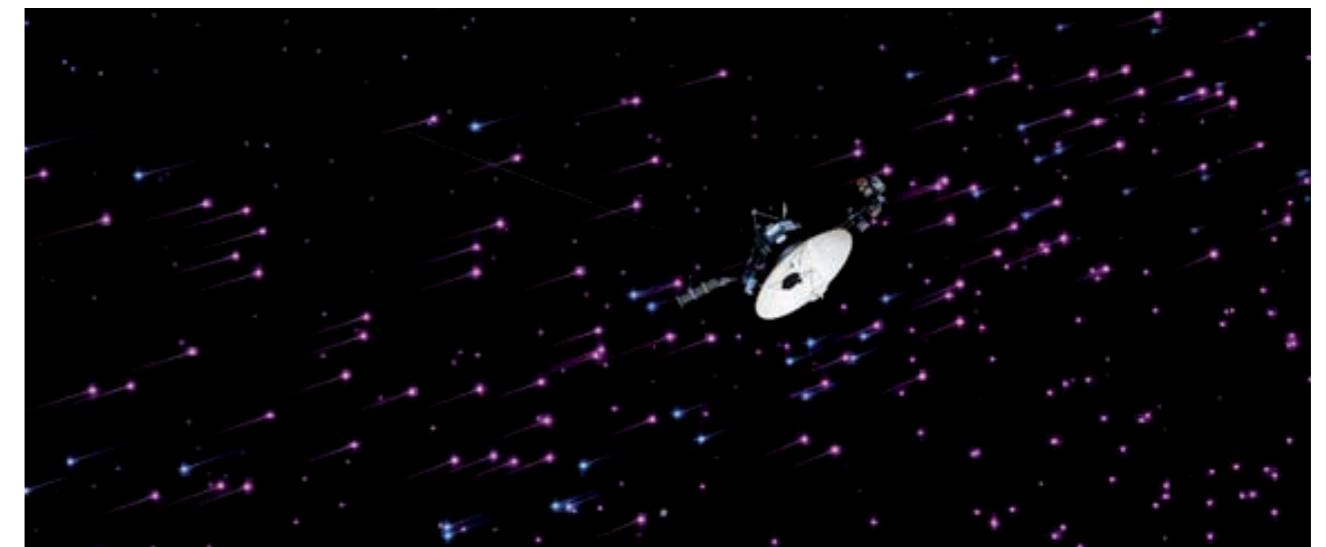
El programa de exploración tenía por objetivo el estudio de los planetas



La sonda fue lanzada hace 35 años.

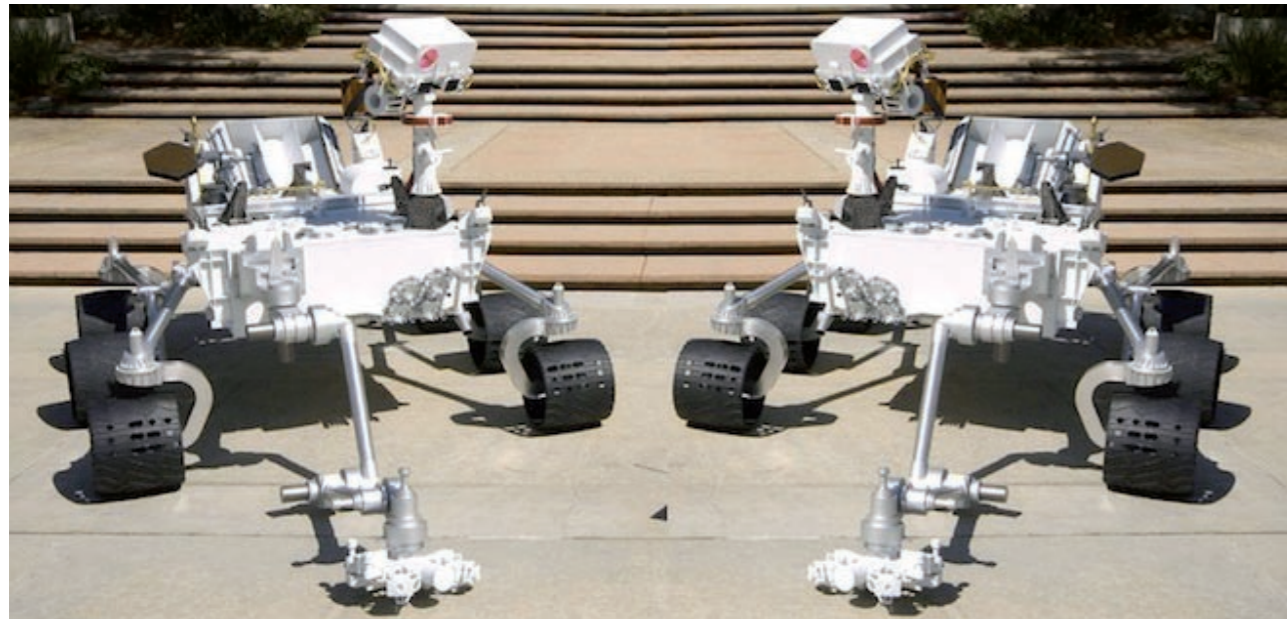
exteriores al sistema solar. Voyager 1 y 2 sobrevolaron y revelaron numerosos detalles de los anillos de Saturno y permitieron descubrir los anillos de Júpiter. También transmitieron las

primeras imágenes precisas de los anillos de Urano y Neptuno, descubrieron 33 nuevas lunas y revelaron la actividad volcánica de Io y la extraña estructura de dos lunas de Júpiter.



Se encuentra a 18.500 millones de kilómetros del sol.

**Gemelo del “Curiosity” viajará a Marte en 2020**



Los gemelos antes de separarse.

Unos 1.500 millones de dólares costará el próximo vehículo robótico que la NASA enviará a Marte, es decir, mil millones de dólares menos que el “Curiosity”, que actualmente se encuentra en plena misión.

El proyecto fue presentado durante la reunión anual de la Unión Geofísica de EE.UU., en San Francisco. Tanto el chasis del vehículo como el sistema de aterrizaje está inspirado en su antecesor, debido al buen resultado que ha mostrado.

John Grunsfeld, portavoz de la agencia, dijo que la nueva misión estaba prevista para el año 2020 y amartizará en un lugar que podría preservar evidencias de vida. Los detalles precisos de la misión todavía están pendientes, aunque el vocero estimó que podrían estar listos probablemente en julio o agosto del 2013.

“Aunque 2020 puede parecer un largo camino por recorrer, no es verdad”, dijo Grunsfeld, quien recordó que la construcción del “Curiosity” demoró diez años. Destacó que es un paso significativo previo a la llegada de humanos, lo que está previsto para la década de 2030.

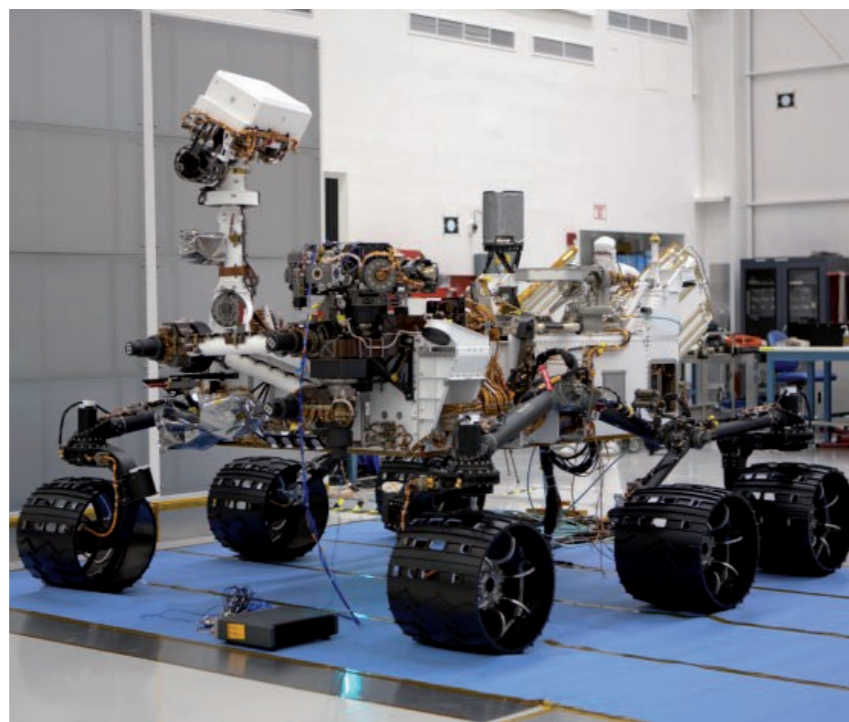


Imagen del “Curiosity” que actualmnete se encuentra en Marte.

**GRAN PORTAL DE LA AVIACIÓN LATINOAMERICANA**



[www.granportalaviacion.com](http://www.granportalaviacion.com)

Es un sitio creado para difundir la historia de la aviación y de la industria aeronáutica de nuestro continente. También tiene por fin dar reconocimiento a quienes con sus grandes hazañas hicieron posible el sueño de volar. Cuenta con el respaldo de IATA, OACI, CLAC y Smithsonian National Air and Space Museum.

**149TH FIGHTER WING DE LA GUARDIA AÉREA NACIONAL DE TEXAS**



Sitio del Ala de Combate 149 de la Guardia Aérea Nacional de Texas, unidad de entrenamiento de pilotos de F-16 con capacidad para ser desplazados a cualquier parte del mundo. Historia, noticias y sitios relacionados con esta unidad, que tiene la misión de calificar a pilotos recién graduados o con experiencia en el empleo de este avión de combate.

<http://www.149fw.ang.af.mil/>

**OBSERVATORIO EUROPEO AUSTRAL (ESO)**



[www.eso.org](http://www.eso.org)

Esta página reúne el trabajo de la principal organización astronómica intergubernamental de Europa y el observatorio astronómico más productivo del mundo. ESO opera, en nombre de sus quince estados miembros, tres sitios en Chile: La Silla, Paranal y Chajnantor. Junto con socios internacionales, construye ALMA y diseña el European Extremely Large Telescope (E-ELT).

(Colaboración de la Academia de Guerra Aérea)

## "Guerra y Paz en el siglo XXI"

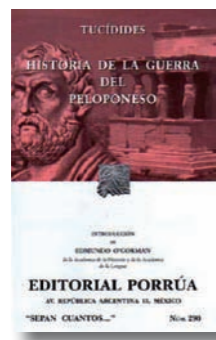


Este libro intenta dar respuesta a cinco grandes temas que hoy exigen de una clara reflexión: la naturaleza de la guerra y la paz en el siglo XXI, el pasado y el futuro de los imperios, la naturaleza y el cambiante contexto del nacionalismo, las perspectivas de la democracia liberal y los desafíos planteados por la violencia criminal y el terrorismo político.

Este libro se puede solicitar en la Biblioteca de la Academia de Guerra Aérea.

**Autor:** Eric J. Hobsbawm  
Editorial Crítica, Barcelona, 2007, 179 págs.

## "Historia de la Guerra del Peloponeso"



La Historia de la Guerra del Peloponeso es un relato del conflicto que tuvo lugar en la Antigua Grecia y que enfrentó a la Liga del Peloponeso (liderada por Esparta) y la Liga de Delos (liderada por Atenas). La obra fue escrita por Tucídides, un general ateniense que sirvió en la guerra. Cuenta los horrores de la guerra sin tapujos; no elude mencionar las destrucciones de ciudades hasta los cimientos, el aniquilamiento de poblaciones enteras, las innecesarias masacres de hombres, mujeres y niños. Esta obra tiene un especial interés por explicar no sólo los sucesos de la guerra, sino también sus causas.

Puede solicitarlo en la Biblioteca de la Academia de Guerra Aérea.

**Autor:** Tucídides.  
Editorial Porrúa, México 2010, 553 págs.

## " De las Operaciones Conjuntas a las Operaciones Integradas: Un nuevo desafío para las Fuerzas Armadas"



El futuro de las Fuerzas Armadas, alianzas y coaliciones en los diferentes países está fuertemente marcado por este enfoque integral que supone planear y conducir las operaciones desde una concepción multidisciplinaria. Este enfoque está condicionando no sólo al futuro, sino también al presente de las estrategias y estructuras militares.

**Autor:** Ministerio de Defensa de España, Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.  
En Revista Documentos de Seguridad y Defensa N° 37, Madrid 2010, 96 págs.

PDF: [http://www.portalcultura.mde.es/Galerias/publicaciones/fichero/DSEGD\\_37.pdf](http://www.portalcultura.mde.es/Galerias/publicaciones/fichero/DSEGD_37.pdf)

### SEPTIEMBRE 28/09/1924



#### Primer festival de aeromodelos

El gran entusiasmo por la aviación motivó a efectuar en la entonces Escuela de Aeronáutica Militar un festival aéreo con el primer concurso de aeromodelos, primeros saltos en paracaídas y acrobacias aéreas. Gran cantidad de concursantes con diversos modelos a escala construidos con madera de balsa, entelados con papel fino de seda y dotados con motor de elástico cautivaron la atención del público asistente. Uno de los jóvenes participantes ganadores fue Enrique Flores Álvarez, quien más tarde fuera alumno de la Escuela de Aviación, llegando a Coronel de la FACH, de brillante trayectoria, quien también dedicó sus esfuerzos a estudiar la historia de la Institución. Falleció en 1997 a los 87 años.

### OCTUBRE 11/10/1963



#### Creación del Servicio Aerofotogramétrico

Los vuelos de aerofotogrametría fueron iniciados en 1922 por Carlos Briceño con una cámara Thorton Pickard montada en un hidroavión Short 184 con la cual efectuó el primer levantamiento fotográfico para la Aviación Naval. En la recién creada Fuerza Aérea de Chile funcionó el Gabinete de fotografía con aviones como el Vickers Vixen, Junkers W-34 y Dornier DoC Merkur. El 11 de octubre de 1963 se crea el Servicio Aerofotogramétrico quedando a su cargo el Comandante de Escuadrilla (A) Juan Soler Manfredini. Los aviones empleados desde entonces son: DHC-2 Beaver, Douglas B-26, DHC-6 Twin Otter y los Gates Learjet 35A.

### NOVIEMBRE 30/11/1984



#### Operación Estrella Polar

Finaliza con pleno éxito la Operación Estrella Polar, el primer vuelo de la Fuerza Aérea de Chile hasta el Polo Sur con aterrizaje incluido. La tripulación estaba compuesta por el piloto Jefe de la Agrupación de Twin Otter, Cde. de Escuadrilla (A) Claudio Sanhueza Corvalán, Capitán de Bandada (A) Francisco de Diego Viñas; Tte. (A) Ricardo Ruminot Saffirio; y Tte. (A) Leandro Serra Orellana, además de los mecánicos Suboficial Carlos Palacios Velásquez y Sargento 2° José Bermedo Villablanca. Hubo apoyo terrestre en las distintas Bases Logísticas y un C-130 del Grupo de Aviación N° 10 lanzó carga con alimentos, combustibles, equipos de comunicaciones y supervivencia. Se emplearon dos aviones DHC-6-300 Twin Otter del Gpo. de Aviación N° 6 y el Jefe del Proyecto fue el entonces Director de Operaciones FACH, General de Aviación Mario López Tobar.

### DICIEMBRE 22/12/1910



#### Primer aviador desaparecido en el mundo

Cecil Stanley nacido en Viña del Mar en 1886 fue enviado a muy temprana edad por su padre a estudiar a la Universidad de Oxford, Inglaterra. Su afición por la aviación lo llevó a los campos del AeroClub de ese país, donde rindió su examen de vuelo en un aeroplano Short-Wright obteniendo la licencia o brevet N° 4. En 1910 compitió en la travesía Inglaterra- Bélgica. Cecil despegó el 22 de diciembre de 1910 desde Dover y logró cruzar el Canal de la Mancha, pero debido al viento reinante aterrizó cerca de Calais para despegar nuevamente viéndose por última vez en medio de la niebla reinante. Quince días después sólo sus anteojos y su gorra aparecieron en las Costas de Mariakerk, Bélgica.



### Fábrica de aviones en Cerrillos

Los dos hangares ubicados en el lado norte del edificio Delphos de la FACH albergaron hace 82 años una fábrica de aviones. Efectivamente, en 1930 se firmó un contrato con la firma Curtiss Wright por la compra de 20 biplanos Curtiss Falcon, con la condición que éstos fueran fabricados en el país y se ocupara personal y materiales chilenos en su construcción. El primer avión salió listo en enero de 1931. Se alcanzaron a producir unas treinta unidades antes de que, por razones políticas y económicas, se cerrara la fábrica en 1932.



### Inglés voló 487 aeronaves diferentes

El Capitán Eric Brown, mientras estuvo en servicio activo con la Reserva Voluntaria de la Royal Navy, logró volar 487 aeronaves diferentes desde biplanos hasta helicópteros, los propulsados con motores a reacción y cohete. Brown inició su carrera militar en 1940 a bordo del portaviones escolta inglés HMS Audacity desde el cual despegaba en un caza Grumman Martlet para enfrentar los ataques de la aviación enemiga. De toda la dotación del escuadrón a bordo del portaviones quedaron solo dos sobrevivientes: Brown fue uno de ellos. Por su valentía y arrojo le fue otorgada la Cruz por Servicios Distinguidos. También realizó más de 1.500 aterrizajes en 22 tipos de portaviones y probó en vuelo 53 aviones alemanes capturados incluyendo al peligroso Me 163.



### Ruso tiene el récord de permanencia en el espacio

El cosmonauta ruso, Valeri Vladimirovich Polyakov posee el récord absoluto mundial de permanencia en el espacio. En su segundo vuelo, en el año 1994 a bordo de la Estación Espacial MiR, Valeri completó 437 días y 18 horas sin bajar al planeta. En su primer vuelo, 1989 el cosmonauta había orbitado durante 240 días.

En su permanencia récord, Valeri dio 7.075 órbitas a la Tierra y para mantenerse ocupado realizó trabajos de investigación médica, fisiológica e higiene sanitaria, para ser utilizada en la actual Estación Espacial Internacional y en los futuros viajes a Marte. El motivo principal de su gran estada en el espacio fue para estudiar los efectos negativos de la ingravidez en el cuerpo humano, principalmente el adelgazamiento de los huesos y la densidad muscular.

# ( THINK SPECIAL OPERATIONS )

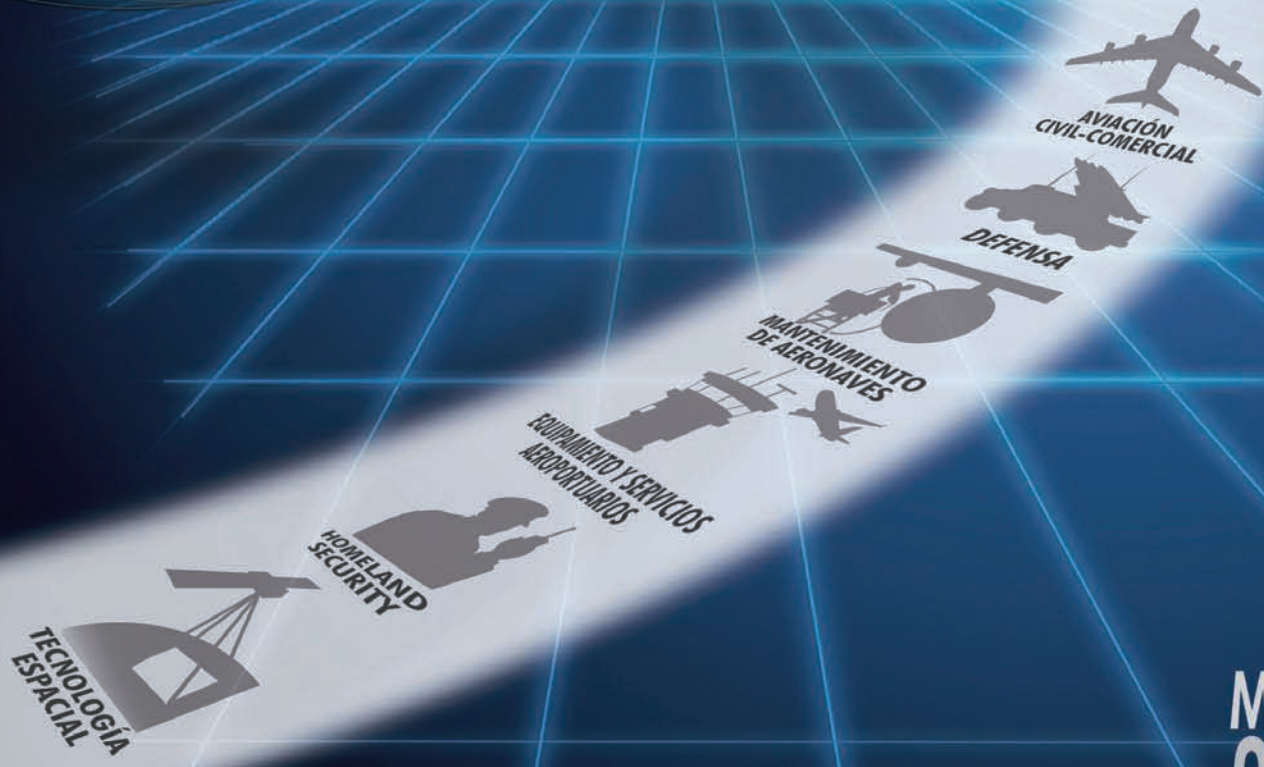
Equipado con la tecnología de defensa más vanguardista.  
Excepcional en las condiciones más duras, experimentado en combates.  
Listo para llevar a cabo operaciones especiales desde áreas remotas o buques.  
**AS532 AL – Despliegue lo mejor**



Thinking without limits



**2014**  **FIDAE**  
EXPERIENCIA HACE LA DIFERENCIA



**MARZO**  
**25** al **30**  
SANTIAGO, CHILE

**FERIA INTERNACIONAL DEL AIRE Y DEL ESPACIO**

**AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ - AV. DIEGO BARROS ORTIZ 2300, PUDAHUEL**

**TELÉFONO: 56-2 2873 9755**

**E-MAIL: CENTRAL@FIDAE.CL - WWW.FIDAE.CL**

