

# Fuerza Aérea

## DE CHILE



# Astronautas en Chile:

## Pasado, presente y futuro de la exploración espacial



# INALCO

## El Gran Concesionario Chevrolet de la Región Metropolitana



CHEVROLET

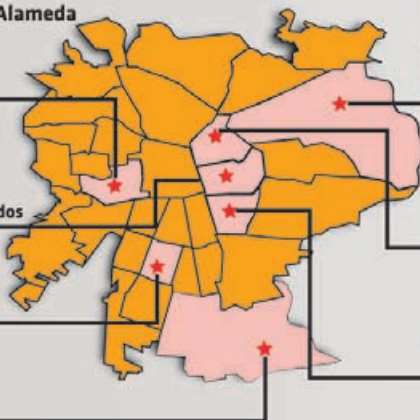
### Inalco, cada día más cerca de ti

**Sucursal Mall Plaza Alameda**  
AutoPlaza  
Est. Central  
Av. Bernardo O'Higgins  
3470

**Sucursales Irarrázaval**  
Ñuñoa  
Av. Irarrázaval 1535  
Av. Irarrázaval 1473  
Av. Irarrázaval 590 - Usados

**Sucursal Gran Avenida**  
La Cisterna  
Gran Avenida 8163

**Nueva Sucursal Puente Alto**  
Puente Alto  
Av. Concha y Toro 1120



**Sucursal Colón**  
Las Condes  
Av. Colón  
6557

**Sucursal Parque Arauco**  
Las Condes  
Entrada Estacionamiento  
Cerro Colorado  
Local 680-B

**Sucursal Bellavista**  
Providencia  
Bellavista 0832

**Sucursal Desabolladura y Pintura**  
Macul  
Domingo Arteaga 588

### Teléfonos de Contacto:

**Bellavista:** (56 2) 2834 9700

**Colón:** (56 2) 2201 9797

**Parque Arauco:** (56 2) 2834 9080

**Irarrázaval 1535:** (56 2) 2274 4696

**Irarrázaval 1473:** (56 2) 2834 9701

**Mall Plaza Alameda:** (56 2) 2898 7784

**Gran Avenida:** (56 2) 2834 9167

**Puente Alto:** (56 2) 2834 9150

**Desabolladura y Pintura:** (56 2) 2834 9780

**Usados:** (56 2) 2343 6025

## VEN A CONOCER LOS MODELOS CHEVROLET 2014

### Precios especiales para funcionarios de la FACH



 [www.inalco.cl](http://www.inalco.cl)

Contacto: [convenios@inalco.cl](mailto:convenios@inalco.cl)



CHEVROLET

# Fuerza Aérea DE CHILE

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

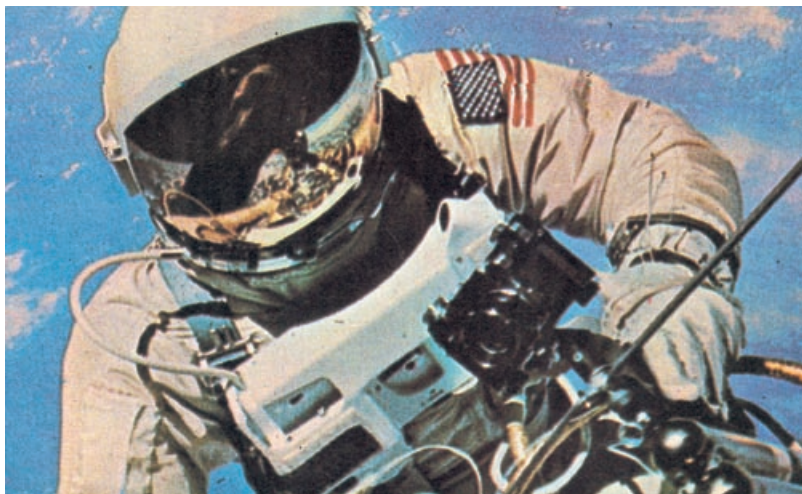


## FOTO PORTADA

*La Tierra vista desde la Luna.*



## ACTUALIDAD INSTITUCIONAL



- 04\_ El hombre 10 en la luna relata su odisea
- 14\_ Laboratorio humano en órbita
- 22\_ "Debemos volver a la Luna o viajar a Marte"

## REPORTAJE

- 32\_ "El vuelo del Manu Tara, la película"



## PROTAGONISTAS

- 36\_ El primer contingente femenino



## NOTICIAS

- 30\_ Actualidad en imágenes
- 65\_ Aviación Militar
- 67\_ Aviación Civil Comercial

## HISTORIA AERONÁUTICA

- 44\_ Filatelia chilena: Volando a través del mundo
- 56\_ El B-26 Invader

69\_72

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





---

**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., Omar  
Mellado G.

**PERIODISTAS:**

Claudia Castro S., Jaime González O.,  
Patricia Muñoz A.

**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: 29765394 - 29765393  
email: [revistafach@fach.mil.cl](mailto:revistafach@fach.mil.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.



# Altos estándares tecnológicos

Ronald Luttecke Jurgens  
Comandante de Grupo (DA)

La Fuerza Aérea de Chile ha sido siempre una Institución con un alto componente tecnológico que contribuye a la defensa, a la conectividad y al desarrollo del país y sus habitantes. En este año de fechas cumbres, como los Cien Años de la Aviación Militar y de la Escuela de Aviación Capitán Manuel Ávalos Prado, así como de los 83 años de la creación de la FACH, otros dos aniversarios muestran la plena madurez de esta trayectoria. Se trata de los 50 años de la creación de la Academia Politécnica Aeronáutica, APA, y del Servicio Aerofotogramétrico, SAF, componentes esenciales de un avance sostenido en materia científica al servicio del país.

La primera de las mencionadas recibió el premio nacional en la categoría empresa o Institución por parte del Colegio de Ingenieros de Chile, que valoró su contribución a generar procesos de excelencia, situándose como un establecimiento de formación profesional de primer nivel y de valiosos aportes en el área de la ingeniería, con reconocimiento mundial. Un punto culminante de los actos por el aniversario fue, sin duda, el Seminario de Ingeniería Aeroespacial que la APA realizó en agosto último, con la participación de tres astronautas, incluyendo al décimo hombre que caminó sobre la superficie lunar en 1972, como tripulante de la misión Apollo 16. La presencia de ellos en Chile fue ampliamente difundida y Revista Fuerza Aérea dedica una parte importante de esta edición a consignar sus interesantes conferencias sobre la exploración del espacio.

Asimismo, cuando esta revista esté en circulación se habrá realizado la Segunda versión de la Semana Latinoamericana de Percepción Remota, LARS 2013,

*“Revista Fuerza Aérea dedica una parte importante de esta edición a consignar sus interesantes conferencias sobre la exploración del espacio”.*

.....

bajo el título “Planeta Tierra: Construyendo procesos dinámicos para un futuro sustentable”, organizado por el Servicio Aerofotogramétrico de la FACH y la Sociedad de Fotogrametría y Percepción Remota, ISPRS, para dar a conocer los avances científicos en la materia. Se realizará en el Centro de Extensión de la Pontificia Universidad Católica de Chile y será materia de nuestra próxima edición de fin de año.

Esta revista, en tanto, ofrece a los lectores interesantes artículos como la realización de la película sobre el vuelo del Manu Tara a Isla de Pascua en el año 1951, la aviación en la filatelia chilena y la historia del correo aéreo en Chile. En el capítulo “Protagonistas” destaca el reportaje al primer contingente femenino de la FACH en 1981, que marcó un hito en la historia de la Fuerza Aérea. Entre los registros históricos se publica en esta edición la trayectoria en Chile del material de vuelo B-26, bombarderos que durante dos décadas fueron la base del poder aéreo de la Institución. Finalmente, retomamos las secciones sobre aviación militar, aviación civil y misceláneas.

*El Director*

**CHARLES DUKE EN CHILE:**

# El hombre 10 en la Luna relata su odisea

**En abril de 1972, como tripulante de la Misión Apollo 16, fue el décimo astronauta en caminar sobre la superficie del satélite natural de la Tierra.**

Claudia Castro S.

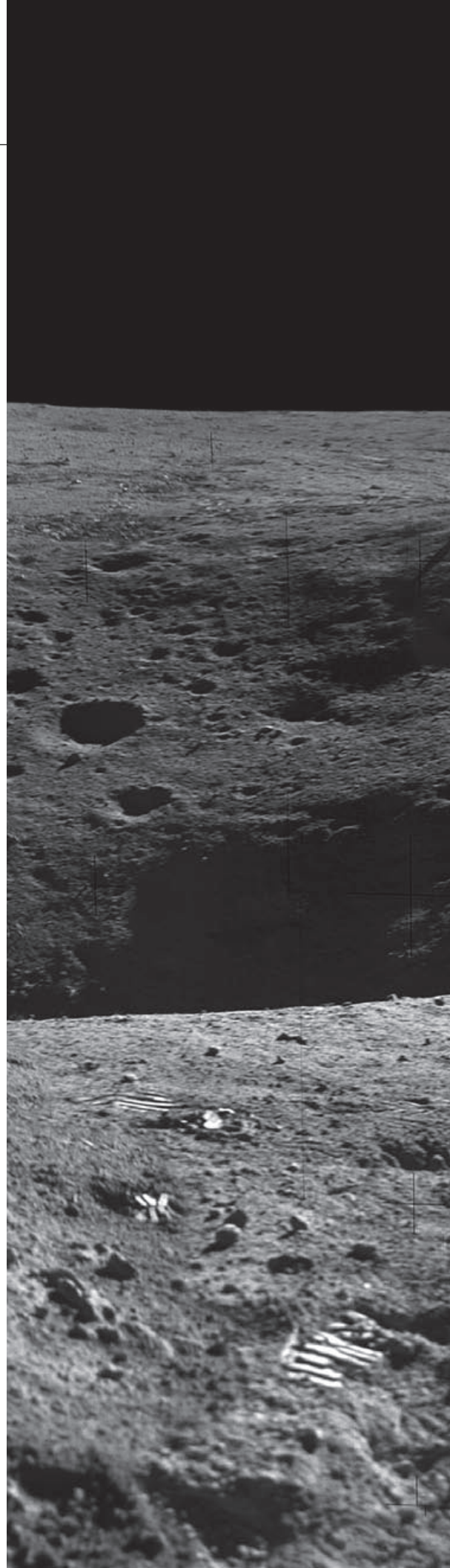
“**C**uando yo era niño, no se pensaba ni remotamente en los programas espaciales. Así que, si yo le hubiera dicho a mi madre: Mamá quiero ir a la Luna, lo más probable es que me hubiese mandado al psiquiátrico”, dice de entrada el astronauta de la NASA Charles Duke, generando risas y aplausos para romper el silencio y expectación que genera su conferencia en Chile.

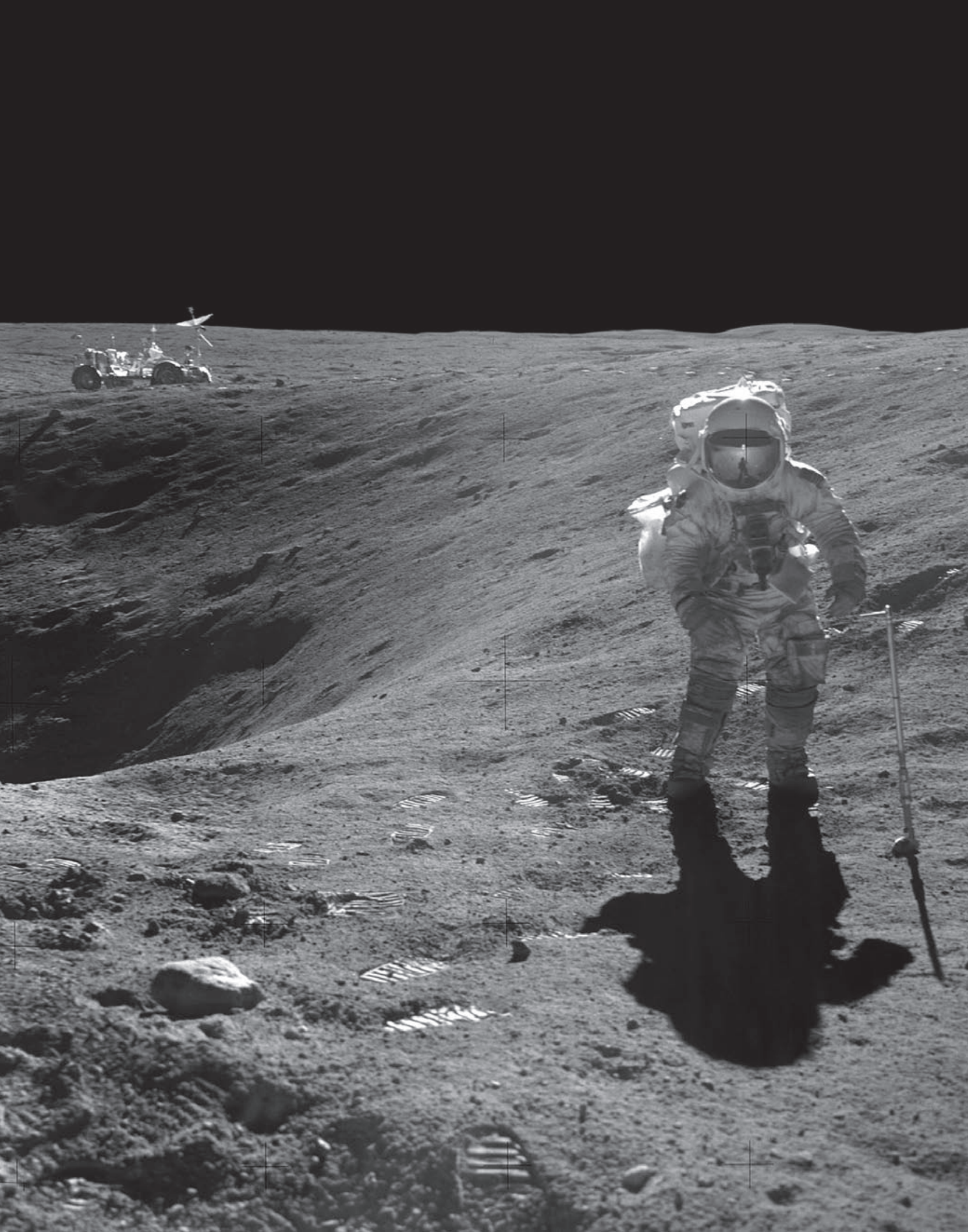
General de Brigada retirado de la Fuerza Aérea de Estados Unidos (USAF), hoy a los 77 años, relata los pormenores de su exitosa carrera que tuvo su punto cúlmine al convertirse en el décimo de los doce hombres que caminaron sobre la superficie lunar. Ello ocurrió el 20 de abril de 1972 como integrante de la Misión Apollo 16, en el penúltimo de los viajes tripulados al satélite natural de la Tierra, tres años después de

la hazaña universal lograda por los tripulantes de la Apollo 11.

“Han pasado más de cuarenta años desde que fui a la Luna, pero pareciera que hubiera sido ayer”, recordó durante su exposición “El Programa Apollo: a 40 años de la mayor hazaña aeroespacial. La perspectiva de un hombre que pisó la Luna”, la mayor atracción del seminario organizado por los 50 años de la Academia Politécnica Aeronáutica y el centenario de la Aviación Militar chilena y de la Escuela de Aviación.

Tranquilo, muy amable y habitualmente sonriente, confianza que todas las veces que aborda el tema siente una gran emoción. “Puedo visualizar cada paso que hice en la Luna. Para mí es un lugar muy bello, tan bello que no sentí temor...todo es belleza”, cuenta con entusiasmo, destacando





la experiencia única de ver la Tierra desde el espacio. Dirigiéndose a los jóvenes ingenieros de la FACH presentes en el seminario les dijo: “Cuando estén ahí no piensen que lo más divertido será la gravedad cero, lo más divertido será cuando miren por la ventana, porque van a tener una vista espectacular, van a ver la curvatura de la Tierra, un color azul profundo y la atmósfera, todo, rodeado de la oscuridad del espacio...es una experiencia realmente inexplicable”, dijo.

Como señaló en su entretenida introducción, siendo él pequeño, no era posible siquiera soñar con ser astronauta y mucho menos llegar a la Luna. Ello sólo pertenecía al ámbito de la ciencia ficción, a partir de la obra del escritor Julio Verne. En esa época (década del '40) vivía en un pequeño pueblo del sur de Florida y su vocación era servir en las Fuerzas Armadas de su país. Su padre había sido Oficial de la Marina en la II Guerra Mundial, así que se inscribió en la Academia Naval y con los años ingresó a la USAF.

El 5 de octubre de 1957, con 21 años de edad, y mientras se encontraba en la Escuela de Aviación, se enteró del lanzamiento del satélite ruso Sputnik 1, el primer satélite en orbitar la Tierra y, un mes después, se conoció la noticia del Sputnik 2, llevando a bordo a un ser vivo: la perra “Laika”. Para Duke, esos fueron acontecimientos que cambiaron la percepción del mundo, pues “a partir de ese momento nos encontrábamos en otra dimensión, por decirlo de algún modo”.

En abril de 1961, la entonces Unión Soviética logró el vuelo del cosmonauta ruso Yuri Gagarin, en la cápsula Vostok 1, poniéndose muy por delante en la carrera espacial, referente indiscutido de la llamada Guerra Fría. Ese mismo año, el Presidente de Estados Unidos, John F. Kennedy, anunciaba que su país pondría un hombre en la Luna a fines de la década.

“Cuando el Presidente anunció que iríamos a la Luna, todos mis compañeros de escuadrón se rieron. Dijimos ¡iiii...seguuuuro, quince minutos en el espacio y ya estamos pensando en ir a la Luna!”, dijo. Y es que, según sus palabras, “Kennedy tuvo la visión de capturar la ventaja tecnológica espacial o quitarle la ventaja a los rusos”.

### Participación en Apollo 11

Después de trabajar en la USAF, Duke estudió Aeronáutica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts donde realizó un máster sobre el sistema de navegación de Apollo que le permitió conocer a quienes se preparaban en la Escuela de Pilotos de Prueba para convertirse en astronautas. “Yo me emocioné tanto que dije ¡yo también quiero ser astronauta!”, contó.

En eso estaba, cuando en septiembre de 1965 leyó un aviso en el diario que decía: “NASA busca nuevos astronautas, por favor postular”. “19 de nosotros fuimos seleccionados para este proceso y nos trasladamos a Houston, Texas, a trabajar en el proyecto Apollo. Al comenzar mi entrenamiento me asignaron monitorear el desarrollo de los cohetes Saturno que llevarían a los astronautas a la Luna”, relató.

Luego de varias misiones Apollo, el año 1969, el astronauta Neil Armstrong lo invitó a participar del proyecto Apollo 11, primera misión tripulada a la Luna. Su trabajo consistiría en activar y chequear el modelo lunar para el descenso.

En julio de 1969, los astronautas Neil Armstrong, Edwin Buzz y Michael Collins hacían historia al aterrizar por primera vez en la Luna, a bordo del Apollo 11. Una hazaña que tocó de cerca a Duke, quien fue el encargado de manejar el Centro de Control de la misión, entregando instrucciones desde la Tierra a Neil Armstrong, quien ante millones de personas que veían la transmisión

por televisión dio los primeros pasos sobre el polvo lunar, pronunciando su célebre frase: “Un pequeño paso para el hombre, un gran salto para la humanidad”.

Aunque orgulloso de haber sido participe de esta hazaña espacial, no esconde el crítico momento que le tocó vivir durante el alunizaje. Siete minutos después de iniciada la secuencia de descenso y a una altura aproximada de seis kilómetros de la superficie lunar, el observador de guiado comunica al director de vuelo que el módulo lunar viaja a más velocidad de la programada, por lo que sobrepasa el lugar donde debería alunizar. Al parecer, el computador los estaba conduciendo hacia un gran cráter con rocas esparcidas a su alrededor que causarían serios daños al módulo. En esos momentos, Armstrong y su tripulación comienzan a controlar la misión. Deslizan el módulo en horizontal por la superficie buscando un lugar adecuado para el alunizaje. Pierden altura y a menos de dos metros de la superficie, una de las tres varillas sensoras que cuelgan de las patas del módulo toca suelo.

“Estábamos listos para empezar el descenso y cuando comenzamos a bajar, los computadores empezaron a sobrecargarse. Hay que recordar que el computador de Apollo tenía 80 k de memoria...mi iPhone tiene 2 mil veces más. Entonces Armstrong tomó los controles, miró hacia afuera y dijo: “No voy a aterrizar ahí”. El control de misión que siempre es un enjambre de actividades, se mantuvo en absoluto silencio. La tensión se incrementaba segundo a segundo al acercarnos a la decisión de abortar, sólo quedaba 4% de combustible, y tras una larga pausa Armstrong, que es el aviador más relajado que he conocido en mi vida, dijo: “Tranquilo Houston... aterrizado el Águila”. Aliviado, le contesté: acá están todos azules...pero están volviendo a respirar”, relató.





*Charles Duke en el centro de control de la misión a la Luna en 1969.*

### Su viaje a la Luna

A contar de ese momento, la misión Apollo se transformó en un gran esfuerzo científico de exploración lunar y se comenzó a llevar cada vez más instrumentos a la Luna.

“Fui muy afortunado de estar involucrado en cinco de las nuevas misiones a la Luna: el Apollo 10, 11, 13, 16 y 17”, señaló Duke, junto con manifestar que “al mirar en retrospectiva, la organización de la NASA, el liderazgo que tuvo fue dinámico, estaban abiertos a hacer cambios en el sistema para así mejorar la seguridad de vuelo”.

Su gran paso fue el 20 de abril de 1972, cuando a los 37 años, y a bordo del Apollo 16 pisó por primera vez la Luna.

Fue seleccionado dentro de más de siete mil postulantes y durante dos años se preparó cerca de 60 horas semanales. “La NASA contaba con un simulador en el cuál estábamos muchas horas, probablemente hice 2 mil horas en simulador y choqué con la Luna al menos un par de veces, pero llegamos dos mil, por lo que no fue tan malo”, contó entre risas.

Fueron tres días de viaje en el Saturno 5 y cuando estuvo a 40 mil kilómetros de distancia de la Tierra, pudo ver su círculo completo. “Se podían ver los colores, el azul del océano, el blanco de las nubes y la nieve y el café de la tierra...era como

una joya suspendida en medio del espacio”.

Cuenta que una hora antes de aterrizar tuvieron un problema en la nave y les aconsejaron abortar la misión, “así que la emoción cuando

finalmente pudimos alunizar fue mayor de lo normal. Desde la Tierra incluso avisaron que me calmara, porque mi corazón latía 144 veces por segundo”, comentó frente a la audiencia.



Duke en una foto previa al lanzamiento del Apollo 16.

*“Estaría feliz de volver a la Luna. Estoy disponible. Por mi edad (77 años), en la NASA, de seguro me contestarían: “Lo tendremos en cuenta, no se preocupe, nosotros lo llamamos de vuelta”.*



*“El hombre no ha vuelto a la Luna porque no se han asignado recursos a programas de largo plazo. Hay otras prioridades, una visión cortoplacista en las políticas gubernamentales”.*

Durante el descenso al satélite, Duke se impresionó con el exceso de polvo que pudo ver a su alrededor y el cambio de vista en el espacio. “Allá es de día en todo momento, no se ven las estrellas, pero es maravilloso, es un gran desierto muy brillante y gris”, reveló. Incluso contó que “estaba tan emocionado que quería salir corriendo”. Los videos muestran a Duke dando saltos y luego cayéndose dos veces en su intento de atrapar muestras de rocas.

Fueron 71 horas y 40 minutos de estadía en las que, a bordo del “rover lunar” (auto lunar) en las que realizaron tres períodos de exploración que sirvieron para recoger muestras que llegaron a los 98 kilogramos de peso. También se montó una estación científica y se realizaron más de 14 mil fotografías.

Finalmente, prepararon el despegue del módulo y el regreso a la órbita terrestre para luego iniciar el retorno al planeta. Amerizaron en el Océano Pacífico el 27 de abril de 1972, tras un vuelo de 265 horas, 51 minutos y 5 segundos, siendo recogidos por el portaviones Ticonderoga.

En 1973, una vez finalizado el programa lunar, tres naves Apollo fueron usadas para enviar tripulaciones a la estación espacial Skylab y en 1975 fue lanzada la última nave Apollo para la misión Apollo-Soyuz.

De eso ya ha pasado mucho tiempo. “Me siento muy decepcionado que no hayan vuelto a la Luna, de la falta de compromiso, de liderazgo para tener una visión más amplia. Me parece un lugar perfecto para la exploración científica, similar a la que se realiza en la Antártica, pues nos daría la posibilidad de desarrollar sistemas que eventualmente nos podrían llevar a Marte. Me parece que el espíritu del ser humano es ir al espacio y explorarlo”, finalizó.

*“El mejor ejemplo de la presencia del hombre en la Luna son los objetos que dejamos en su superficie y que pueden ser vistos perfectamente por los satélites y sondas de observación”.*

.....

*“Una vez me preguntaron, en tono de crítica, cuánto se gastó en la Luna. Yo respondí: En la Luna no se gastó nada, todo se gastó aquí en la Tierra. Es más, un estudio de la Universidad de Harvard reveló que la inversión tuvo un rédito de 10 veces, por los empleos, la tecnología que se creó, etc, etc”.*



**Su conferencia en el seminario de ingeniería aeroespacial organizado por la APA, tras lo cual contestó preguntas de los asistentes. Algunas de sus respuestas se destacan en las citas consignadas en estas páginas.**

## Misiones Apollo tripuladas que llegaron a la Luna

|                      |                       |   |
|----------------------|-----------------------|---|
| Apollo 11            | 20 - julio - 1969     | Primera misión tripulada en pisar la superficie lunar. Tripulación: Neil Armstrong, Edwin E. Aldrin y Michael Collins. Los astronautas realizan la primera caminata lunar y recogen muestras de la superficie selenita. Módulo Lunar Eagle.   |
| Apollo 12            | 14 - noviembre - 1969 | Aterrizaje de precisión sobre la Luna, en las cercanías de la sonda Surveyor 3, recogiendo elementos de la misma para su posterior regreso a la Tierra. Charles Conrad, Richard Gordon y Alan L. Bean.  |
| Apollo 13 (Abortada) | 11 - abril - 1970     | La explosión de uno de los tanques de oxígeno del Módulo de Servicio obliga a la tripulación a abortar el alunizaje. El Módulo Lunar Aquarius es utilizado como cápsula de salvamento.  |
| Apollo 14            | 31 - enero - 1971     | Primer aterrizaje de una tripulación sobre una región montañosa (Fra Mauro); actividades extravehiculares importantes sobre la superficie.  |
| Apollo 15            | 26 - julio - 1971     | Primera misión que utiliza el "rover lunar"; primera puesta en órbita de un subsatélite lunar. David Scott, James B. Irwin y Alfred Worden.   |
| Apollo 16            | 16 - abril - 1972     | Exploración de montañas lunares y de la formación Cayley con el "rover lunar"; primera utilización de la Luna como observatorio astronómico. John Young, Thomas Mattingly y Charles Duke. Módulo Lunar: Orión. Módulo de Mando: Cásper.   |
| Apollo 17            | 7 - diciembre - 1972  | Récord de estancia en la Luna, de mayor tiempo en órbita lunar, de tiempo en salidas extravehiculares, del uso del "rover", de mayor distancia recorrida y mayor recogida de muestras lunares de todas las misiones. Primera participación de un científico en una misión espacial. Eugene Cernan, Ronald Evans y Harrison Schmitt. |

**Se puso fin al Programa Apollo después de que las misiones Apollo 18, 19 y 20 se cancelaran por limitaciones de presupuesto.**





## Misiones Apollo previas

|           |                       |   |
|-----------|-----------------------|---|
| Apollo 1  | 1967                  | Fue la primera misión tripulada del Programa Apollo, prevista para ser lanzada al espacio el 21 de febrero de 1967. Sin embargo, un incendio durante las pruebas de vuelo ocasionó el fallecimiento de toda la tripulación: Gus Grissom, Roger Chaffee y Edward White. En homenaje a ellos se le bautizó como Apollo 1, pese a que hubo dos anteriores. |
| Apollo 2  | 5 - julio - 1966      | En un vuelo suborbital y con la misión de estudiar el comportamiento de los gigantes depósitos de hidrógeno en la ingravidez. Gracias a estas pruebas se pudo efectuar el lanzamiento del Apollo 11 en 1969, que pondría a un hombre en la Luna.  |
| Apollo 3  | 25 - agosto - 1966    | Este vuelo sirvió para efectuar pruebas en el módulo de mando y servicio, que debe ser recuperado.  |
| Apollo 4  | 9 - noviembre - 1967  | Permanecieron en órbita de aparcamiento e ingravidez, para después alcanzar un punto máximo de alejamiento de la Tierra. Activan el motor del módulo de mando para que la cápsula alcanzase al regresar una velocidad de 40.000 km/h, la misma que debería llevar al penetrar en la atmósfera terrestre y probar los sistemas de protección térmico.    |
| Apollo 5  | 22 - enero - 1968     |   |
| Apollo 6  | 4 - abril - 1968      | Debido a un fallo en el sistema de encendido, no pudo realizarse la simulación de una trayectoria de regreso de la Luna, pero quedó demostrada la capacidad de la nave para superar este tipo de dificultades.  |
| Apollo 7  | 11 - octubre - 1968   | La nave fue puesta en una órbita de aparcamiento y durante las 163 órbitas a la Tierra se comprobaron el funcionamiento de la cápsula espacial C.M. y del módulo de servicio, así como los sistemas de comunicaciones.  |
| Apollo 8  | 21 - diciembre - 1968 | Fue el primer viaje espacial tripulado que alcanzó una velocidad suficiente para escapar del campo gravitacional del planeta y de otro cuerpo celeste y el primer viaje tripulado en regresar a la Tierra desde la Luna.  |
| Apollo 9  | 3 - marzo - 1969      | Misión encargada de probar el módulo lunar. Fue la tercera misión tripulada del programa Apollo, quienes utilizaron el habitáculo que debería depositar a los astronautas en la superficie de la Luna.  |
| Apollo 10 | 18 - mayo - 1969      | Esta misión fue una combinación de las dos anteriores, ya que por primera vez se situó el módulo lunar L.M. en una órbita próxima a la Luna, y se realizaron allí las maniobras necesarias que ya se habían efectuado en órbita alrededor de la Tierra.   |



## TEORÍAS EN LA WEB ACERCA DEL POR QUÉ, EN 40 AÑOS, EL HOMBRE NUNCA MÁS VOLVIÓ A LA LUNA

Tras las misiones del Programa Apollo (1969 a 1972) el hombre nunca más regresó a la Luna. Muchos se han preguntado por qué y se han generado teorías al respecto. Las más frecuentes en la web son éstas:

**1** El hombre no ha vuelto porque nunca lo hizo. El viaje del Apollo 11 en 1969 habría sido un montaje cinematográfico para ganar la carrera espacial a la ex Unión Soviética.

Esta teoría es desestimada de plano porque hay huellas visibles de esas misiones, con restos y maquinaria hecha por el hombre y dejadas por los astronautas en la superficie lunar.

**2** Los astronautas se habrían encontrado con seres extraterrestres que les causaron terror. Esta teoría se afirma en supuestos videos de naves saliendo del lado oscuro de la Luna. Incluso se hizo una película, con carácter de documental llamada Apollo 18 en que los astronautas encuentran una horrorosa muerte.

**3** El hombre descubrió una antigua civilización. Parecida a la anterior, difiere en que el hombre borró esos vestigios usando bombas nucleares, entre 1969 y 1972. Ello la hizo radioactiva y peligrosa para los humanos. Se ha desestimado tajantemente esta teoría porque cualquier explosión nuclear se habría observado fácilmente desde la Tierra.

**4** Una de las teorías más simples es que se descubrió que en la Luna no hay nada más que explorar o explotar con interés económico según el análisis de las muestras traídas por las misiones.

**5** Otra teoría aún más simple es que Estados Unidos dejó de lado las misiones Apollo por la falta de interés tanto político, como del público. Ganada la carrera espacial a la Unión Soviética, los ciudadanos ya habían perdido la capacidad de asombro y sin el apoyo ciudadano resulta imposible financiar los programas espaciales.

**6** Coincidente con la anterior la razón principal sería que simplemente no hay presupuesto ya que el país tiene otras prioridades. No obstante la NASA y otros países han anunciado el regreso a la Luna hacia 2020, un programa que costará unos 105 mil millones de dólares.

A photograph of the International Space Station (ISS) in orbit above Earth. The station's complex structure, including large solar panel arrays and various modules, is clearly visible against the blue and white background of the planet. The perspective is from a high angle, looking down at the station as it orbits.

**ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL:**

# Laboratorio en órbita

El astronauta Léopold Eyharts cuenta cómo es vivir en este centro de investigación espacial que orbita a 400 kilómetros sobre la Tierra.

Claudia Castro S.





**humano**

El año 1998, el astronauta francés Léopold Eyharts, de la Estación Espacial Europea (ESA), llegó hasta la hoy desactivada Estación Espacial Rusa MIR donde permaneció veinte días efectuando investigaciones científicas. Nueve años más tarde regresó al espacio, ésta vez como miembro de la Expedición 16, tripulación que partió a la Estación Espacial Internacional (EEI), ubicada a unos 400 kilómetros de la Tierra, convirtiéndose en el segundo europeo en trabajar en el espacio y el primero en integrar esta Estación.

Esta nueva misión se efectuó el 7 de febrero, ocasión en que, a bordo del transbordador estadounidense Atlantis y tras dos días de viaje, Eyharts se trasladó a la EEI donde jugó un papel clave en la instalación y configuración del módulo del laboratorio espacial europeo Columbus.

En su conferencia titulada “La Ingeniería y su impacto en el Presente y Futuro de la Estación Espacial Internacional”, Eyharts relató cómo es vivir a 400 kilómetros orbitando la Tierra, y los efectos fisiológicos que provoca en el cuerpo humano como la atrofia muscular y la pérdida de densidad ósea, si no se realiza una rutina de ejercicios a bordo.

### El ensamblaje del Columbus

“Me siento muy bendecido de haber tenido la oportunidad de ser astronauta y haber volado en dos misiones que hicieron historia”, confidenció, explicando que la instalación del Columbus “fue la piedra angular de la contribución de Europa a la EEI y el primer laboratorio preparado para una larga investigación en el espacio”. Eyharts se convertía así en el primer astronauta europeo en probar y hacer funcionar en órbita los sistemas del Columbus.

Su misión en la EEI consistió en trasladar desde la Tierra el módulo



*Despegue del transbordador Atlantis.*



*Acoplamiento con la estación espacial internacional.*



*Tripulación encargada de trasladar el módulo Columbus. El francés Eyharts aparece al centro de la foto.*

Columbus (de siete metros de largo por 4.5 de diámetro) y ensamblarlo en la Estación. Junto a él también conformaron la tripulación el alemán Hans Schlegel y el estadounidense Rex Walheim.

“Al llegar, tuvimos que hacer tres caminatas externas a la Estación. La primera consistió en preparar la instalación del módulo Columbus para lo cual tuvimos que sacar la carga del transbordador y ponerla en el módulo. Para ello fue necesario instalar un posamanos, proceso que requirió seis horas”, explicó.

Luego, debieron extraer el módulo Columbus del transbordador y llevarlo hacia el puerto de anclaje de la Estación, a través de un brazo robótico operado desde el interior de la EEI.

Fueron tres horas hasta ubicarlo frente al puerto. “Mi papel principal en esta primera fase consistió en establecer una buena conexión entre el módulo y la EEI”, contó, junto con

explicar que esto debió realizarse una vez ensamblado. “Cuando culminó el proceso de aperturamiento comenzó un proceso de despresurización del módulo, ya que no es autónomo para muchas operaciones como las comunicaciones y el control térmico, entre otras, por lo cual tuvimos que hacer muchas conexiones”, dijo.

Equipado con máscaras y antiparras para protegerse de posibles partículas de metal o de vidrio que flotaban en el recinto, Eyharts abrió la escotilla del Columbus un poco después de las 11.00 horas de Chile e ingresó al módulo. Un gran evento que fue transmitido por la prensa internacional, pues se trataba de la primera vez que se ingresaba al módulo europeo. “Si piensan en los ingenieros y técnicos que habían comenzado a trabajar en este módulo hace 20 años, se trataba de un momento muy expectante”, manifestó Eyharts.

Con una lámpara eléctrica para verificar que, a primera vista, todo estaba normal, Eyhartz flotó por el lugar, realizando un registro minucioso y efectuando diversas pruebas del laboratorio. “La inspección visual se desarrolló correctamente”, afirmaba el astronauta a la prensa, convirtiéndose en el primero en abrir el pasadizo entre la Estación Espacial Internacional y el Columbus, módulo cilíndrico con 10 estantes utilizados para soporte de vida y experimentos realizados en el exterior, entre otras funciones.

Luego evaluó la hermeticidad del laboratorio a fin de asegurarse de que no hubiera ninguna avería.

“Ahora Columbus es oficialmente de la Estación Espacial Internacional”, afirmaba el portavoz de la NASA. A partir de ese momento, la estación ya no estaba reservada sólo a rusos y estadounidenses. La ESA abandonaba su condición de “arrendataria”.

Tras probar y operar en órbita los sistemas del laboratorio Columbus, así como los experimentos científicos que transportaban, Eyharts permaneció dos meses en la Estación donde se desempeñó como mecánico de vuelo, además de ocuparse de todo lo referente a la robótica. “Mi experiencia anterior en la MIR facilitó mi trabajo en la Estación, pues los experimentos que efectuamos a bordo requerían mucho tiempo de entrenamiento, muchas horas de viaje y muchos procedimientos que obligan a refrescar la memoria para el trabajo a bordo”, explicó.

Y es que en su interior, el Columbus proporciona alojamiento para experimentos en el campo de la investigación de diferentes disciplinas como la biología, la fisiología, la ciencia de los materiales, la física fluida, la tecnología, la ciencia de

la vida y la educación, además de su capacidad externa que apoya experimentos en el campo de la ciencia espacial y la observación de la Tierra.

Sin embargo, señaló que uno de los principales problemas que experimentan en la actualidad es el tema del almacenamiento lo que deriva en ocupar más tiempo en encontrar objetos en medio de cierto desorden que se produce en los compartimentos de la nave.

“Recuerdo que una vez tuvimos buscando durante dos años un equipo, ya que flotan y se localizan donde menos se piensa. Por eso uno de los elementos que más ocupamos fue el velcro para pegarlo todo. No podíamos estar sin el famoso velcro”, dijo riendo.

### Su experiencia en la EEI

“Es vivir a 400 kilómetros de la Tierra en una nave del tamaño

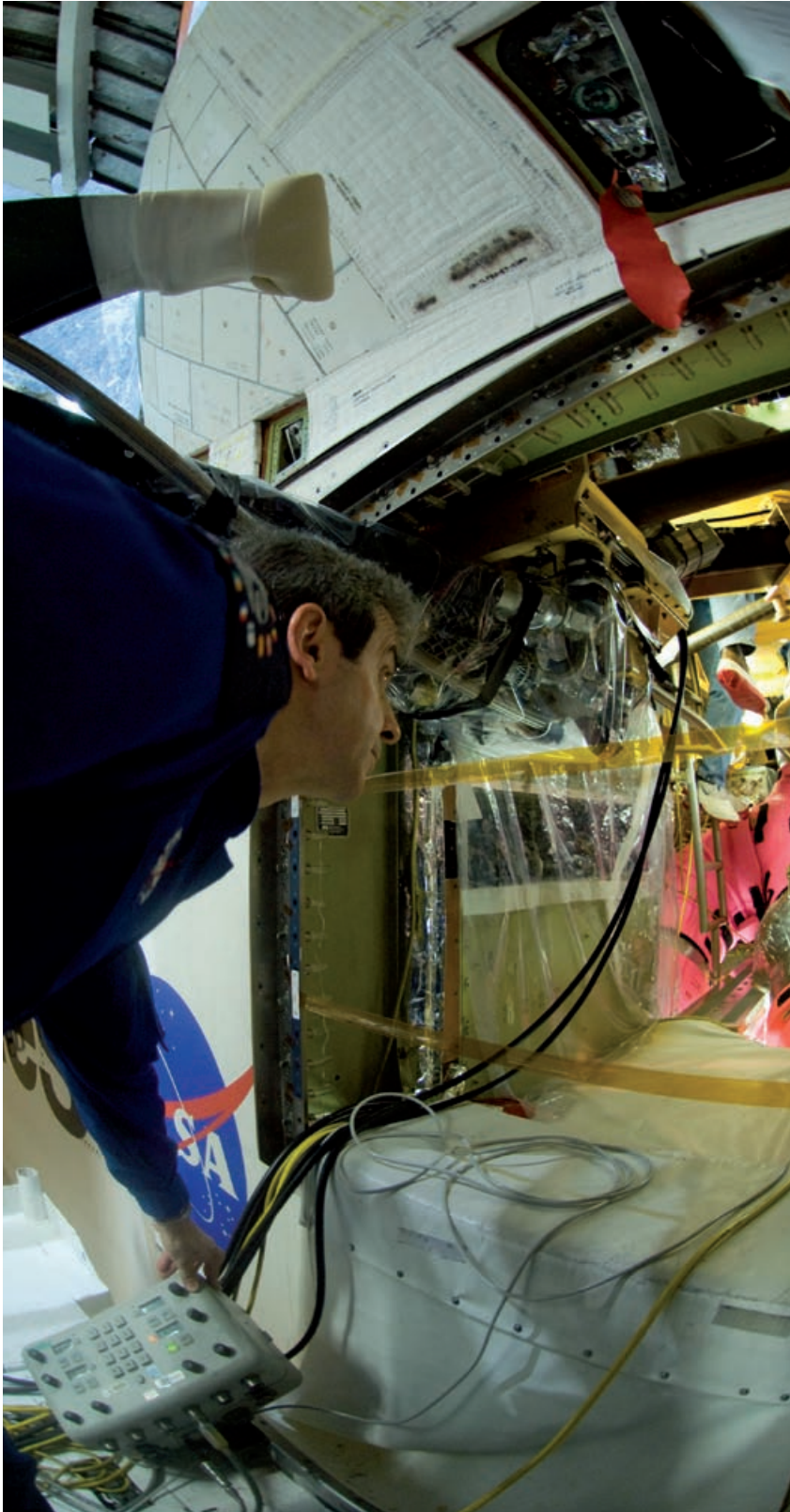
de una cancha de fútbol, cuyas dimensiones son 110 metros de ancho por 51 metros de largo y 20 de grosor, casi tocando la Tierra justo sobre la atmósfera”, relata al explicar su estadía de dos meses en la Estación Espacial Internacional. Aún emocionado, agrega que en sólo 91 minutos se hacía una órbita completa sobre la Tierra, a la velocidad de casi 28 mil kilómetros por hora. “Es una experiencia fenomenal”, dijo.

“Si bien estamos hablando de ingeniería, es también una aventura muy humana donde destaca la cooperación”, sostuvo.

Cabe recordar que la EEI involucra a cinco socios que incluye la participación de 15 países distintos por lo que las tripulaciones (de seis astronautas) conviven durante meses con personas de las más diversas culturas, los cuales van rotando. Por un acuerdo previo, la mitad de



*En plena labor durante su permanencia en la EEI.*



*Léopold Eyharts manipulando uno de los controles del trabajo a bordo.*

la tripulación es rusa y el resto es de la NASA, pero también incluye a gente de Japón, Europa y Canadá, cuya edad bordea los 40 años.

“Si bien la Estación está dividida en un sector ruso y otro estadounidense, no podemos decir que ambos lados se encuentren separados. No se necesita visa ni pasaporte para pasar de un lado a otro. Acá hacemos integración entre los diferentes miembros de la tripulación y nos apoyamos mutuamente desde lo más cotidiano como los baños y el agua caliente, hasta lo más complejo como el soporte vital”, contó.

A modo de ejemplo, comentó que los rusos son muy experimentados en realizar vuelos de larga duración y “se saben todos los trucos para poder facilitar la vida de la tripulación. Lo importante de la Estación es que existe mucha cooperación y hay que encontrar estándares en común para utilizar lo que es mejor, sacar lo mejor de cada socio para poder lograr los proyectos óptimos y me parece que eso es lo que hemos logrado”.

El módulo europeo se comparte con el de la NASA donde se ubican laboratorios para ciencias de fluidos y otros experimentos fisiológicos. Por su parte, la NASA tiene una instalación de investigación humana que incluye experimentos, pero también monitoreo médico de la tripulación. “De manera conjunta podemos sacar sangre, utilizar ultrasonido y hacer experimentos de nuevas técnicas que permiten a los astronautas tener el mejor monitoreo médico”, señaló.

De hecho, son muchos los cambios físicos que los astronautas experimentan una vez en órbita. “Cuando uno llega a la gravedad cero, se pierde la presión y si mueve mucho la cabeza puede sentir náuseas y a veces puede empeorar, pero normalmente no dura mucho y se cuenta con asistencia médica”. Además, recordó que la primera noche fue la más incómoda



*Eyharts escucha atentamente las preguntas de los asistentes al seminario de la APA.*

y trató de no mover mucho la cabeza. “El problema es que en cuanto llegas a la Estación debes moverte en varias direcciones y rápidamente te sientes enfermo”, agregó.

Según relató, en órbita las personas se hinchan un poco y eso es porque los fluidos cambian dentro del cuerpo. “Al principio es enervante, uno se siente como resfriado, pero es el tipo de congestión que se experimenta en un comienzo, pero después se acostumbra. Es parte de lo que nos ocurre en el espacio, es esa sensación de hinchazón en la cara que nunca se va, pero debes acostumbrarte”, dijo.

En tal sentido, explicó luego de investigaciones detectaron que uno de los mayores problemas físicos a los que se ven enfrentados los astronautas en el espacio es la atrofia muscular. “Cuando uno está sin gravedad experimenta cambios fisiológicos como la atrofia de los músculos, del corazón y la pérdida

de densidad ósea. Es que es como estar en un hospital, pasas muchas semanas acostado y descubrimos que la solución estaba en la práctica de ejercicios”, relató.

Para ello, la Estación cuenta con una trotadora y una bicicleta que son muy importante debido a lo prolongado de las misiones (5 ó 6 meses). “Cuando uno está ahí tanto tiempo necesitas ejercitarte todos los días, más o menos por una hora y media. Es la única forma de entrenar el corazón y los músculos”, agregó. Esta es una práctica que también ayuda a la recuperación post misión espacial. “Es increíble lo rápido que te puedes recuperar al llegar a Tierra si haces ejercicios”, sostuvo.

### **Rutina espacial**

Eyharts explicó que el día en la Estación comienza a las 6.00 am. A las 8.30 horas se realiza una reunión de planificación diaria para las actividades como hacer ciencia,

efectuar trabajos de mantenimiento, reparaciones y operaciones como la recepción de vehículos de carga que implica trabajo de logística y gestión de almacenamiento.

A mitad del día hay un almuerzo de 45 minutos y al final del día se realiza otra conferencia. Luego el equipo tiene tiempo libre para preparar el día siguiente o dormir. Los fines de semana se respetan, a menos que haya una operación obligatoria.

Cuenta que durante el tiempo libre pueden asear la Estación, tocar guitarra, mirar hacia afuera a través de la Cúpula (el único lugar en la Estación que tiene ventanas), realizar videos, sacar fotografías, leer, meterse en facebook y hablar con la familia, a través de video conferencias. Una vez a la semana se pueden hacer llamadas telefónicas. Es un trabajo como cualquiera, sólo que en una nave que gira a casi 30 mil kilómetros por hora y a 400 kilómetros del planeta Tierra.

### HITOS DE LA EEI

- El 20 de noviembre de 1998 se pone en órbita el primer módulo ruso llamado Zarya para la construcción de la Estación Espacial.
- El 2 de noviembre de 2000 llegan los primeros tripulantes, a bordo de una nave Soyuz.
- El 7 de febrero de 2001 es acoplado el laboratorio estadounidense Destiny, mediante el transbordador Atlantis.
- El 19 de abril de 2001 se instalan el primer brazo SSRMS, de fabricación canadiense.
- El 27 de febrero de 2004, los dos tripulantes de la Estación realizaron el primer paseo espacial.
- En febrero de 2008 se añadió el módulo europeo Columbus.



### CARACTERÍSTICAS DE LA EEI

- Longitud del módulo: 51 metros
- Longitud del rack: 109 metros (Equivalente a un estadio de fútbol)
- Longitud de los paneles solares: 73 metros
- Masa: 419.455 kilogramos
- Volumen habitable: 388 metros cúbicos
- Volumen presurizado: 916 metros cúbicos
- Producción de energía: 8 paneles solares, 84 kilowatts
- Líneas de código de software: aproximadamente 2,3 millones
- Número de personas por cada expedición: 6
- Laboratorios: 4
- Velocidad: 27.743 km/h
- Altura de la órbita: 400 kilómetros



*Flotando, la astronauta Magnus se desplaza por los compartimentos de la estación espacial internacional.*



## MUJER ASTRONAUTA SANDRA MAGNUS

# “Debemos volver a la Luna o viajar a Marte”

**Tripulante del último viaje del Transbordador “Atlantis” señala que “nos estamos limitando nosotros mismos” e insta a un liderazgo importante para retomar los vuelos espaciales con humanos más allá de la órbita cercana.**

Jaime Ercilla A.

“**C**uando veo estas imágenes y me veo flotando en el espacio parece haber sido un sueño, difícil de creer. Me emociona y trae miles de recuerdos”, señala con simpatía la astronauta Sandra Magnus, en su conferencia “Aplicaciones de la Ingeniería a la Exploración Humana del Espacio: Los próximos Pasos”. Actual directora del Instituto Americano de Aeronáutica y Astronáutica, participó en seis misiones y fue tripulante del “Atlantis” que realizó en julio de 2011 el último vuelo de la era de los transbordadores espaciales. Con 150 días en el espacio, en su presentación mostró el entretenido video “El vuelo final”, señalando con convicción que los proyectos desarrollados por la NASA constituyen “un ejemplo magnífico de lo que puede hacer una gran nación”. Ingeniera y doctora en Filosofía, la última mujer a bordo del transbordador, dice que “Hoy estamos viviendo tiempos interesantes, de mucho debate para resolver en qué dirección queremos ir, si acaso volvemos a la Luna o vamos

directo a Marte. Otros piensan en los asteroides. En fin hay una gran confrontación de ideas en mi país y el punto crítico es el presupuesto, pero mi posición es que debemos retomar los vuelos con humanos más allá de la órbita cercana”. A reglón seguido señala que “se necesita un liderazgo fuerte que permita un programa a largo plazo para seguir descubriendo el universo”.

Su argumentación es potente: “Fuimos a la Luna con tecnología 0 y hoy nos estamos limitando nosotros mismos”. Agrega: “Debemos desarrollar los sistemas a partir de la experiencia y la tecnología actual, diseñar sistemas, naves, algoritmos, apoyo de vida, control terrestre, con un programa y los recursos pertinentes”.

Su mensaje a los alumnos de la Academia Politécnica Aeronáutica fue igualmente directo: “No tenemos plena certeza de lo que ocurrirá en el futuro, pero mantengan la mente abierta y no duden en tomar las oportunidades que se les presenten. A lo mejor pueden ir a la Luna o Marte en un cohete chileno, por qué no”.

### Cómo, cuándo, a dónde

La doctora Magnus recuerda que ya en 2004, bajo la administración Bush, la NASA anunció el Proyecto Constelación para crear una nueva generación de naves espaciales que consistió en los cohetes lanzadores Ares I, Ares IV y Ares V, la cápsula Orión y un módulo de acceso a la superficie lunar. Estas nuevas naves estarían diseñadas para una gran variedad de misiones espaciales, como orbitar la tierra, reabastecer a la Estación Espacial y alunizar.

No obstante el 1 de febrero de 2010 la administración del Presidente de los Estados Unidos Barak Obama canceló el Proyecto Constelación debido a recortes presupuestarios.

### Naves privadas

Fue el 8 de julio de 2011 cuando el Atlantis regresó a la Tierra, desde la Estación Espacial Internacional (EEI), marcando el fin de la era de los transbordadores, que durante 30 años permitieron a la NASA enviar astronautas y carga al espacio de manera autónoma, en una historia marcada por dos accidentes fatales: el del Challenger el 28 de enero de



*Magnus antes de abordar el transbordador Atlantis.*

1986 cuando despegaba, y el del Columbia, el 1 de febrero de 2003, cuando regresaba a la atmósfera.

Al poner fin a los Transbordadores, Estados Unidos comenzó a arrendar las naves rusas Soyuz para ir a la EEI, mientras abrió un concurso en la empresa privada para la creación de un nuevo transporte espacial estadounidense.

La NASA anunció que entre las compañías Sierra Nevada, SpaceX y Boeing estaría el próximo proveedor de su transporte espacial, para ello comprometió 1.100 millones de dólares; dinero supeditado a que las empresas superaran ciertas pruebas hasta 2014.

La agencia hizo pública la entrega de alrededor de 10 millones de dólares a cada una de las empresas, dando con ello inicio a un programa de certificación que en 2014 las hará competir de manera abierta. A partir de esa fecha decidirán la nave definitiva con la que volverán al espacio en 2018.

La doctora Magnus plantea que un punto básico es la confiabilidad



*Relajándose en la cúpula, el compartimento de descanso dotado de ventanas.*

de las naves y señala una serie de interrogantes sobre regulaciones, la seguridad, el protocolo de responsabilidades. “Ahora, señala, el Gobierno es un cliente de los vuelos espaciales. Ellos dicen: necesitamos una nave. Es como arrendar un taxi, uno pide ese auto y no se pregunta cómo está construido y finalmente se sube sin mayor cuestionamiento”. Advierte, sin embargo, que la cultura de riesgo ha cambiado y que antes en la exploración científica aeronáutica se permitió la dinámica de la falla y aprendizaje como lo fue en los primeros años de la aviación. Hoy, señala, que se han aprobado leyes de regulación, para definir responsabilidades, pero que existe una incógnita acerca de qué pasará

si hay un fracaso, si se aceptarán las consecuencias.

### Turistas espaciales

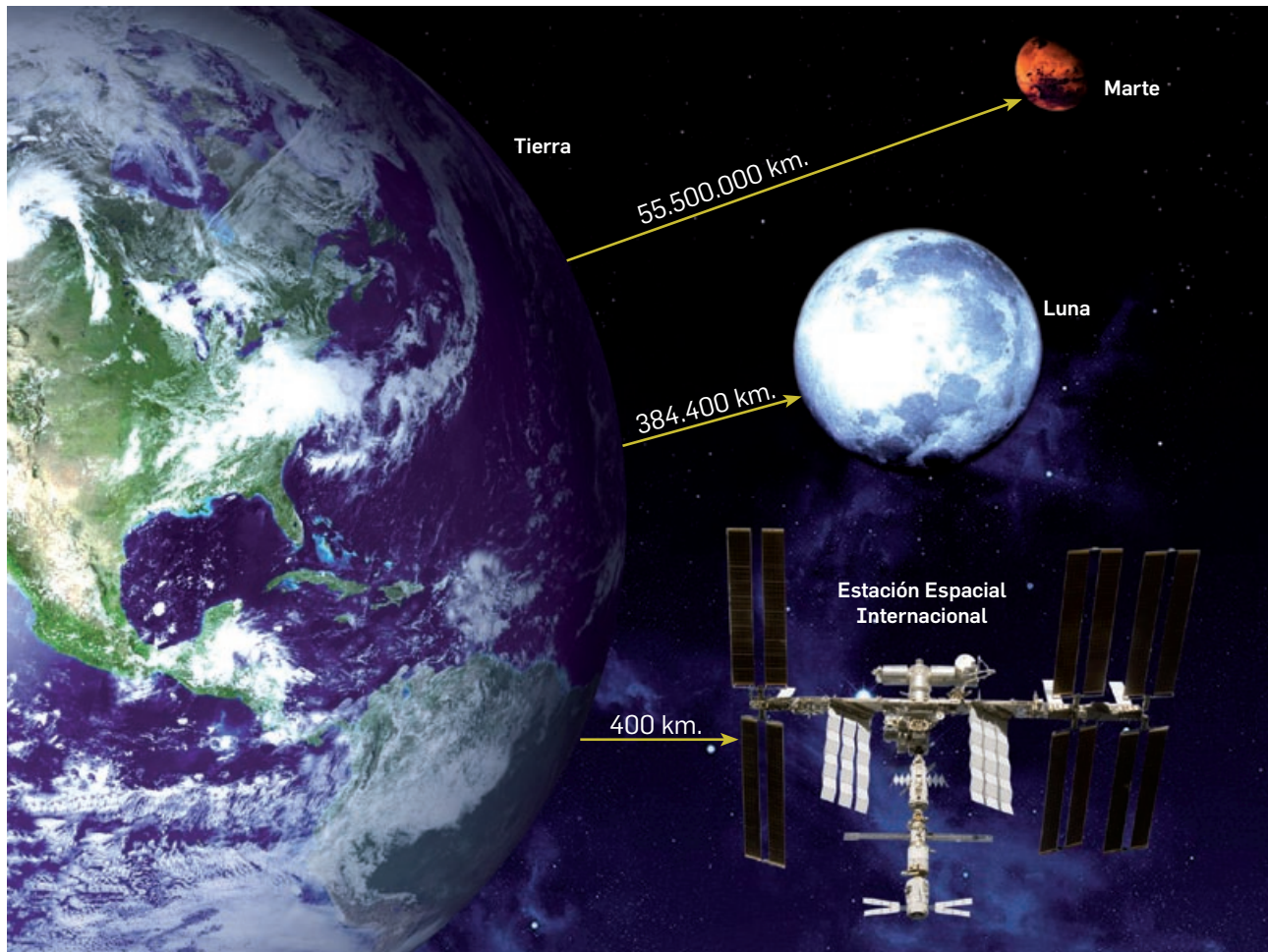
La astronauta explica que son posibles los viajes suborbitales y orbitales a los que pueden acceder humanos sin ser astronautas, como los que ofrece el proyecto Virgen Galactic que ya tiene cientos de inscritos, especialmente millonarios y personajes famosos de distintas nacionalidades. Señala que también hay muchos emprendedores que ven un futuro en el espacio, incluso hasta proyectos como de un hotel en órbita y ya es común hablar de los puertos espaciales. Sin embargo, Magnus es férrea partidaria de reimpulsar la actividad espacial más allá de la órbita

terrestre, volver a la Luna que es el destino más cercano, a sólo tres días de navegación.

Insiste en que ambas órbitas son importantes y que como industria se debe trabajar junto en desarrollarlas. Recuerda, asimismo, que ya hay inscritos para colonizar Marte y que países como China, la India Japón ya están avanzando en la exploración espacial.

“Tenemos los genes de exploración y será un tema que como planeta y como especie humana debemos resolver” dice, al tiempo que enfatiza que “el futuro es prometedor”, insistiendo en que se necesita un liderazgo para planificar a largo plazo.

“Si queremos vivir en la Luna o viajar a Marte debemos ver cómo



resolvemos no sólo la propulsión, la trayectoria, el apoyo de vida. Aquí hay una combinación de emoción y azar, pero sobre todo muchas oportunidades y desafíos que nos aguardan. Piensen que cuando los de nuestra generación fuimos niños o adolescentes no habían EMail, ni celulares. Hoy establecer comunicación con la estación en la órbita terrestre demora un segundo y medio y con el robot “Curiosity”, en Marte, el enlace toma siete minutos”. Respecto a los pasos del Curiosity, Magnus señala: “Estaba muy emocionada para el aterrizaje del Curiosity. La posibilidad de enviar un laboratorio tan grande, del tamaño de un pequeño auto, hasta Marte es excelente. Y creo que entre más complicadas son las máquinas y los equipos que llevemos por el sistema solar, encontraremos evidencias más sustanciales sobre la posibilidad de vida en otras partes”.

“Actualmente, tenemos señales de que otros lugares, como la Luna Europa de Saturno, podría albergar también vestigios de vida por sus hallazgos de agua y su atmósfera. Así que creo que lo que estamos recibiendo ahora, es solamente una pieza de información que nos muestra que la vida es posible en otros lugares”, agrega.

“Probablemente la tecnología que

se está desarrollando permitirá que un grupo más amplio de personas, con diferentes aptitudes pueda comenzar a viajar al espacio. Ahora estos viajes no tratan solamente de poder manejar maquinaria de alto nivel, ya que se puede operar

por sí misma, y la gente solamente tiene que utilizarla. Están logrando un objetivo importante. Yo creo que cada vez más gente debería ir al espacio, ya que es sin duda una gran experiencia”, concluye la astronauta.



*Una foto previa a su conferencia en la APA.*

### PRIVADOS QUIEREN COLONIZAR MARTE

Los primeros voluntarios del proyecto “Mars One” para realizar un viaje sin retorno a Marte se reunieron en agosto en Washington para asistir a una presentación de la misión privada que busca colonizar el planeta rojo.

Esta iniciativa privada sin fines de lucro lanzó en abril de 2013 el último llamado para postular a un viaje sólo de ida hacia Marte en 2022.

“Mars-One informó en abril que los cuatro primeros voluntarios llegarían a Marte en 2023 tras un viaje de siete meses y presentó maquetas de un futuro asentamiento en el planeta, donde la prioridad es establecer una atmósfera apropiada a la vida humana, ya que carece de oxígeno y la temperatura supera los 63 grados Celsius.

La primera misión tendría un costo de seis mil millones de dólares, que la empresa busca recaudar mediante donaciones.

## MISIONES DE TRANSBORDADORES ESPACIALES

| FECHA                  | TRANSBORDADOR | MISIÓN  |
|------------------------|---------------|---|
| 17 - septiembre - 1976 | Enterprise    | El Prototipo de Transbordador Espacial sale de la línea de ensamblaje en California y es presentado ante miles de espectadores. |
| 18 - febrero - 1977    | Enterprise    | Primer vuelo, junto al avión de transporte B-747.   |
| 12 - agosto - 1977     | Enterprise    | Primer vuelo libre, con el cono de cola encendido, aterriza en un lago seco en Virginia.  |
| 26 - octubre - 1977    | Enterprise    | Final de vuelo libre, primer aterrizaje en la Base Edwards en pista de concreto.  |
| 12 - abril - 1981      | Columbia      | Primer vuelo del Columbia, primer vuelo de prueba orbital. STS-1.   |
| 11 - noviembre - 1982  | Columbia      | Primer vuelo operacional del Transbordador Espacial, primera misión para llevar cuatro astronautas. STS-5.                      |
| 4 - abril - 1983       | Challenger    | Primer vuelo del Challenger. STS-6.   |
| 30 - agosto - 1984     | Discovery     | Primer vuelo del Discovery. STS-41-D.   |
| 3 - octubre - 1985     | Atlantis      | Primer vuelo del Atlantis. STS-51-J.  |
| 30 - octubre - 1985    | Challenger    | Primera tripulación de 8 astronautas. STS-61-A.   |
| 28 - enero - 1986      | Challenger    | Desastre en los primeros 73 segundos del lanzamiento; murieron los 7 miembros de la tripulación. STS-51-L.                      |
| 29 - septiembre - 1988 | Discovery     | Primera misión después de la tragedia del Challenger. STS-26.   |
| 4 - mayo - 1989        | Atlantis      | Primera misión del transbordador espacial para lanzar una sonda interplanetaria, la Magallanes. STS-30.                         |
| 24 - abril - 1990      | Discovery     | Lanzamiento del telescopio espacial Hubble. STS-31.   |
| 7 - mayo - 1992        | Endeavour     | Primer vuelo del Endeavour. STS-49.   |
| 19 - noviembre - 1996  | Columbia      | La misión más larga, 17 días, 15 horas. STS-80.   |
| 4 - diciembre - 1998   | Endeavour     | Primera misión en la Estación Espacial Internacional. STS-88.   |
| 1 - febrero - 2003     | Columbia      | El Transbordador se desintegra durante la entrada a la Tierra. Murieron los siete miembros de la tripulación. STS-107.          |
| 25 - julio - 2005      | Discovery     | Primera misión tras el desastre del Columbia. STS-114   |
| 24 - febrero - 2011    | Discovery     | Último vuelo del Discovery. STS-133.  |
| 16 - mayo - 2011       | Endeavour     | La última misión del Endeavour. STS-134.  |
| 8 - julio - 2011       | Atlantis      | Último vuelo del Atlantis y de los Transbordadores Espaciales. STS-135.   |



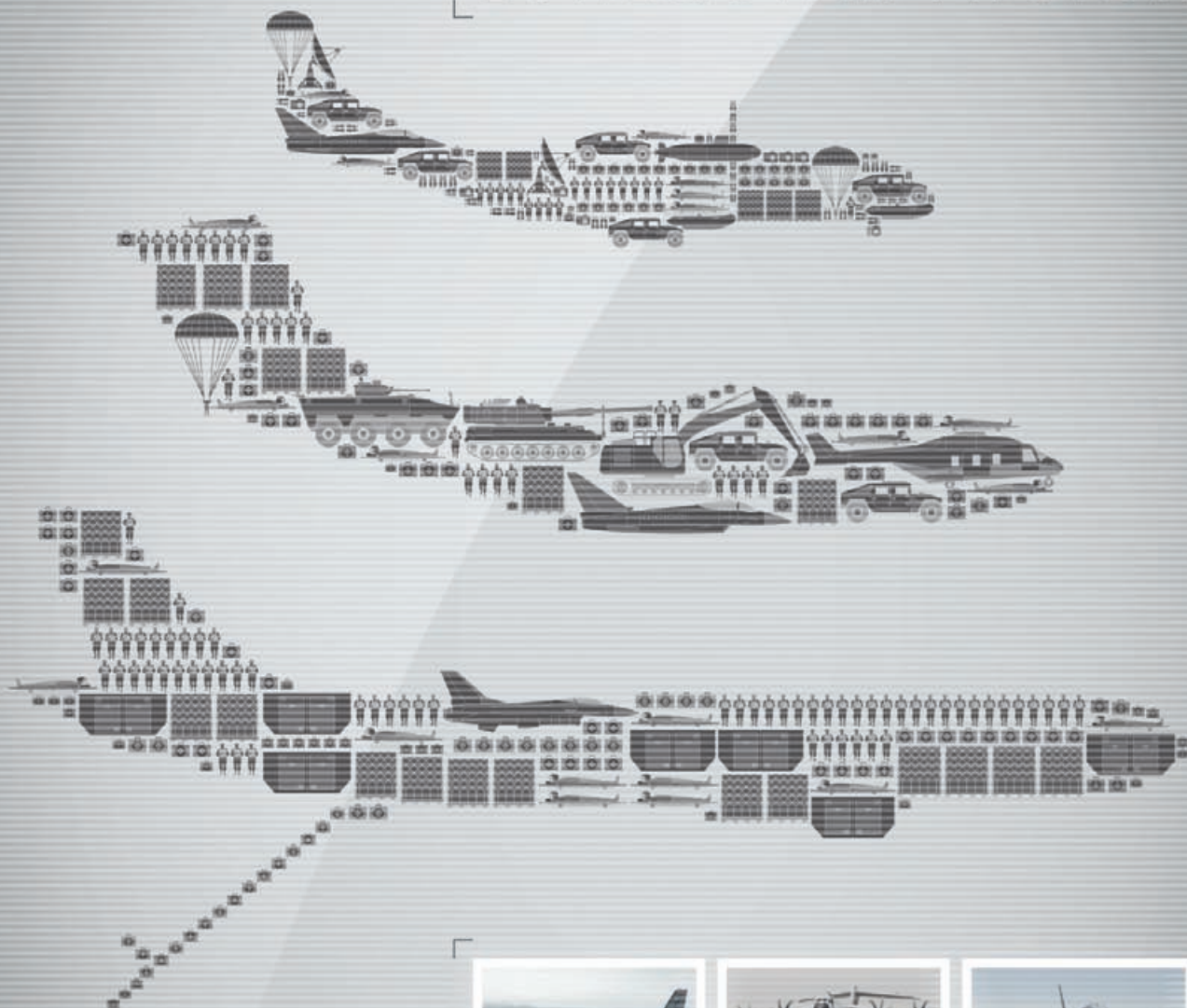
## MISIONES A MARTE

Desde el inicio de la exploración a Marte se han lanzado más de 40 misiones al planeta rojo. Ésta comenzó en los años 60' con las sondas rusas Marsnik y las misiones estadounidenses Mariner. Actualmente hay siete misiones en curso.

## MISIONES DESTACADAS

| MISIÓN                                    | FECHA LANZAMIENTO                           | RESULTADO  |
|---|---|--|
| Marsnik 1960A (URSS)                      | 10 - octubre - 1960                         | Primera sonda lanzada a Marte. Falló en el lanzamiento.  |
| Marsnik 1 (URSS)                          | 1 - noviembre - 1962                        | Recopiló poca información, se perdió contacto al llegar a Marte.   |
| Mariner 3 (EEUU)                          | 5 - noviembre - 1964                        | Falló en el lanzamiento, su trayectoria la puso en órbita alrededor del sol, actualmente sigue ahí.  |
| Mariner 4 (EEUU)                          | 28 - noviembre - 1964                       | Éxito de vuelo cercano, tomó las primeras fotos de Marte.  |
| Marsnik 3 (URSS)                          | 28 - mayo - 1971                            | Primer rover que aterrizó suavemente en la superficie marciana, pero se perdió contacto con él a los 90 segundos. El rover de la misión Marsnik 2 impactó violentamente contra el suelo de Marte.  |
| Mariner 9 (EEUU)                          | 30 - mayo - 1971                            | Primera sonda en entrar en la órbita marciana.   |
| Viking I - Viking II (EEUU)               | 20 - agosto - 1975<br>9 - septiembre - 1975 | Después de 10 meses de viaje, las sondas consiguen transmitir fotografías de la superficie tomadas por los módulos de aterrizaje desde las planicies de Chryse y Utopía. Estas dos misiones realizaron experimentos para detectar vida en la superficie marciana.  |
| Fobos 1 y Fobos 2 (URSS)                  | 7 y el 12 - julio - 1988                    | Estas sondas estudiarían los satélites de Marte, Fobos y Deimos, y llevaban módulos de aterrizaje pero la sonda Fobos 1 nunca alcanzó Marte y Fobos 2 falló a los pocos meses de su llegada al planeta.  |
| Mars Observer (EEUU)                      | 25 - septiembre - 1992                      | Debía permanecer en órbita durante un año marciano para estudiar el planeta, sin embargo se perdió contacto con la sonda tres días antes de entrar en órbita de Marte.   |
| Mars Global Surveyor (EEUU)               | 7 - noviembre - 1996                        | Una de las misiones más exitosas de la NASA, después de 20 años. La sonda orbital envió las fotos de mayor resolución de la exploración del planeta rojo y más datos que todas las misiones anteriores.  |
| Mars Pathfinder (EEUU)                    | 4 - diciembre - 1996                        | Después de 7 meses de viaje la sonda aterrizó en el Valle de Marte, en una región llamada Planicies de Oro. La misión incluyó al rover Sojourner, primero de una serie de vehículos rodantes que llegarían al planeta, que capturó 550 fotografías y realizó análisis del terreno.   |
| Mars Odyssey (EEUU)                       | 7 - abril - 2001                            | Sonda espacial para el estudio del clima y la realización de un mapa de la superficie de Marte. Actualmente se encuentra operativa y se utiliza como enlace de comunicaciones con los robots que están en suelo marciano.  |
| Opportunity (EEUU)                        | 7 - julio - 2003                            | Robot que ha estado explorando el suelo marciano por casi 10 años. Ha estudiado cráteres y rocas y también entregó evidencias de la presencia de agua. Además capturó la primera vista panorámica en 360° del planeta.   |
| Spirit (EEUU)                             | 10 - julio - 2003                           | Robot de Exploración que capturó la primera imagen en color de Marte con su cámara panorámica. También perforó la primera roca marciana para estudiar su composición.  |
| Mars Reconnaissance Orbiter (EEUU)        | 12 - agosto - 2005                          | Es una nave espacial multipropósito destinada a mapear en alta resolución la superficie de Marte para el aterrizaje de futuras misiones. También estudiar el clima, la composición de la atmósfera, encontrar restos de misiones anteriores. Es el cuarto satélite artificial en Marte, además de Mars Express, Mars Odyssey y Mars Global Surveyor.   |
| Phoenix Mars Lander (EEUU)                | 4 - agosto - 2007                           | Sonda espacial construida por la NASA, forma parte del programa científico conjunto entre universidades de los Estados Unidos, Canadá, Suiza, Dinamarca y Alemania. Su objetivo primario fue llegar a una región cercana al Polo Norte marciano, desplegar su brazo robótico y hacer prospecciones a diferentes profundidades para examinar el subsuelo. Fue lanzada desde la base de Cabo Cañaveral y estuvo operativa hasta noviembre de 2008. |
| Mars Science Laboratory, Curiosity (EEUU) | 26 - noviembre - 2011                       | Vehículo rover, tres veces más pesado y dos veces más grande que los anteriores, tomará decenas de muestras de suelo y polvo rocoso marciano para su análisis.   |

# TU SOCIO DE CONFIANZA, EN CUALQUIER MISIÓN



Airbus Military produce una familia completa de aviones de transporte y misión con cargas útiles de entre 3 y 45 toneladas. Más de 600 aviones, en distintas versiones, prestan servicio en las misiones más diversas y complejas. Los C295 y CN235 se ganan día a día la confianza de los operadores gracias a su rendimiento en las condiciones más duras; ya sea en operaciones en pistas no pavimentadas; en territorios hostiles, o en la vigilancia y control de amplias zonas sobre tierra y mar. Para operaciones estratégicas, ofrecemos los aviones cisterna y de transporte más avanzados del mundo: el A330 MRTT y el A400M. Todo con el respaldo de una excelente red de soporte al cliente que asegura la mayor disponibilidad operativa. Cualquiera que sea la misión, Airbus Military es tu socio de confianza.

 **AIRBUS MILITARY**

[airbusmilitary.com](http://airbusmilitary.com)



**NOVEDADES DE LA PARADA MILITAR.-** La participación de 32 cazabombarderos F-16 y de las tropas de la Infantería de Aviación fueron destacadas como novedades de la presentación FACH en la Parada Militar 2013. En la foto inferior, la impresionante línea de F-16 en su paso por la Base Aérea Pudahuel.





**BANDA FACH EN CANADÁ.- Una lucida presentación tuvo la Escuadrilla de Bandas de la Institución en el Festival de Bandas Militares en Quebec, Canadá. Participaron en un concierto sinfónico, un tattoo militar y un aplaudido paso por calles de la ciudad.**





**LUZ, CÁMARA, ACCIÓN:**

# **“El vuelo del la película”**

**Filme narra la hazaña del Capitán Roberto Parragué quien, en 1951, unió el continente con la Isla de Pascua en un valiente vuelo de 19 horas.**

**La actriz Ingrid Cruz y el actor Víctor Montero encarnan a la pareja protagónica de este hito de la aeronáutica nacional y mundial.**

Patricia Muñoz A.



*La escena que recrea el inicio del vuelo a Rapa Nui.*



# Manu Tara,

Para el próximo año se espera el estreno en la pantalla grande del filme del director nacional, Elías Llanos quien, desde el 2011, se abocó a dar forma a una historia que plasma las diferentes situaciones y vicisitudes que tuvo que sortear el Capitán de Bandada Roberto Parragué Singer, para efectuar la

hazaña de unir el continente con Isla de Pascua. El 19 de enero de 1951 y piloteando una aeronave modelo PBY 5 Catalina, logró unir el Aeródromo de la Florida, en la IV Región, con una improvisada pista en Rapa Nui, en 19 horas y 22 minutos en un vuelo mayoritariamente nocturno

guiado por la posición de las estrellas del hemisferio sur. La tripulación estuvo al mando del Comandante de Grupo (A) Horacio Barrientos y compuesta además por los Tenientes 2º Alfredo Aguilar y José Núñez, el Subteniente Sabino Poblete, el Sargento 1º Gilberto Carroza, el Sargento 2º Héctor López, el Cabo 1º Mario Riquelme y el Cabo José Campos.

Para la realización del filme, el presupuesto fue aportado por entidades civiles y se superarán las 500 horas de grabación en las que se encuentran participando más de cien personas, entre actores, camarógrafos, extras, carpinteros y vestuaristas, entre otros.

La producción incluyó grabaciones en diversas locaciones de la Región Metropolitana y la Isla de Pascua. Además, contempló la permanente asesoría de un historiador, con el fin de ser lo más fiel posible al ambiente que rodeó la epopeya a mediados del siglo pasado. Tal como explica el cineasta Llanos: “En los años 1950 y 1951 la prensa cubrió este vuelo como si el Capitán fuera a la Luna, así de importante fue”.

Durante varios meses se filmaron escenas en los hangares de la Base Aérea Los Cerrillos. Ningún detalle fue dejado al azar. Se replicaron los peinados, maquillajes y vocablos

típicos de la época. Incluso los juegos de los niños que encarnaron a los hijos del piloto fueron minuciosamente estudiados.

Para grabar las escenas del vuelo fue necesaria la construcción de la réplica exacta, con remaches incluidos, de la aeronave original realizada

completamente en madera. El equipo realizador creyó que era fundamental que la aeronave que despegara fuera la misma que hace 62 años marcó para siempre la historia de la aviación chilena.

Eso los obligó a ocupar una réplica real del Catalina para así recrear lo más apegado a la historia la inolvidable hazaña aérea.

Ésta sirvió de set para las imágenes de toda la tripulación de aquel legendario vuelo, las que fueron acompañadas con efectos especiales que ayudaron

a recrear la tormenta que tuvo que atravesar el "Manutara".

Otras escenas se filmaron en la losa del Grupo de Aviación N° 10, con más de 50 extras, recreando el momento en que partió la inolvidable hazaña con la presencia del entonces Presidente de la República, Carlos Ibáñez del Campo.

### **Materialización de un sueño**

El director de la película ha estado involucrado en diversos proyectos cinematográficos; sin embargo, desde niño lo apasionaron los aviones. Es por eso que buscó un acontecimiento que fuera atractivo y digno de plasmar en la retina colectiva: así nació el proyecto "El vuelo del Manu Tara".



Llanos fue Cadete en la Escuela de Aviación “Capitán Manuel Ávalos Prado” y fue ahí donde aprendió del espíritu y el temple del Aviador. Aunque no siguió la carrera de Oficial de la Fuerza Aérea de Chile, no abandonó su cariño por la vida militar y admiración por los héroes y sus grandes epopeyas.

“Siempre me interesó poder contar las historias de héroes nacionales, personajes que con su valentía y determinación hicieron cosas que marcaron la historia”, explicó Llanos. En este caso, pidió a la Fuerza Aérea el respaldo para la puesta en marcha de su proyecto. “Recibí apoyo desde el primer momento, me reuní con el Comandante en Jefe, General del Aire Jorge Rojas Ávila, quien fue muy amable y receptivo con mi idea”, explicó. El propio Llanos filmó anteriormente, en 2010, la película “Esmeralda 1879” sobre Arturo Prat

y los héroes del Combate Naval de Iquique para lo cual se construyó una réplica del glorioso navío.

Llanos cuenta además con el apoyo de su esposa, Nicole Fresard, quien es la productora general de sus proyectos, actuó en algunas escenas y efectuó las tomas submarinas con cámaras especiales en Isla de Pascua. La película cuenta con actores reconocidos como Víctor Montero, quien personifica al temerario piloto, e Ingrid Cruz, quien encarna a la señora de Parragué, María Opazo, pilar fundamental en su vida y que falleció a mediados de este año.

Para Víctor, quien posee una vasta trayectoria como actor y director de televisión, cine y teatro, lo que más le llamó la atención del personaje fue que “era un apasionado de la vida, un romántico, que iba a hacer cualquier cosa por lograr su sueño que era volar, llegar lo más

lejos posible”. También se centra en su vida personal, mostrando su férreo pero calmo temperamento, “un hombre de familia, cariñoso y recto”.

Para encarnar apropiadamente a su personaje se documentó con registros históricos, material facilitado por la FACH y visitas a museos. Algo fundamental fue el contacto con la familia del protagonista de la historia. “A través de ellos tuvimos acceso a películas familiares, ya que con uno de los hijos de Parragué, que tenía una cámara de ocho milímetros, pudimos ver material inédito”, expresó.

Asimismo, confidenció: “de todas las escenas, las que más disfruto hacer es cuando estos héroes, sin quererlo, se ven enfrentados a tomar decisiones que caracterizan a los grandes hombres y contienen gran parte de la carga emocional”.



*Ingrid Cruz, Víctor Montero, Sebastián Layseca, entre otros integran el elenco de la película.*

# REGISTROS DE LA FACH: **El primer contingente femenino**

**Hace 32 años la Institución activó el primer servicio militar voluntario para mujeres. Tres de sus 50 integrantes recuerdan con emoción la inédita experiencia.**

Claudia Castro S.



Fue todo un suceso para la época. La prensa se deshizo en elogios y las llamó, por ejemplo, “las niñas soldados de la FACH”, mostrándolas al momento de enrolarse con sus equipajes que incluían sus muñecas y, luego, gallardas luciendo sus nuevos uniformes, destacando, especialmente, su hermosura y femeneidad en la Parada Militar.

Ellas pertenecieron al primer contingente del servicio militar voluntario femenino que la Fuerza Aérea puso en marcha en el año 1981 y que contó con 50 entusiastas y motivadas integrantes.

Todo comenzó en noviembre de 1980 con el aviso en los diarios de dicha postulación. Miles de jóvenes



*La recepción en la Base Aérea El Bosque en 1981.*

se inscribieron, para luego rendir los exámenes de admisión en las diversas Unidades que la Institución tiene a lo largo del país.

En agosto del año 1981, las 50 seleccionadas reconocieron cuartel primeramente, en las instalaciones de la entonces Escuela del Servicio Auxiliar Femenino del Ejército (ESAFE), ubicada en el sector de El Guayacán, en el Cajón del Maipo. En ese lugar estuvieron tres meses, para el período de Instrucción Militar Básica y luego destinadas al Hospital de la FACH para un curso de enfermeras de combate, administración o computación.

Algunas siguen en la Institución, otras en distintas profesiones o incluso fuera del país. Tres de ellas relatan para Revista Fuerza Aérea la experiencia vivida, sus emociones y los desafíos que afrontaron.

### **Una vida ligada a la FACH**

Norma Montero fue una de las cinco seleccionadas de las más de mil jóvenes que postularon en Punta Arenas. “Desde pequeña, siempre quise ingresar a la Fuerza Aérea y quedé

aceptada”, cuenta aún emocionada. Explica que la entusiasmó el hecho de poder proyectarse a futuro y tener una carrera, una profesión estable. “Era como doblarle la mano al destino”, dijo.

“Yo estaba por terminar cuarto medio y me enteré por la radio que se abrían estas postulaciones para las mujeres de hacer el servicio militar en la Fuerza Aérea. Tuvimos que pasar exámenes físicos, aprobar pruebas de conocimientos, test psicológico y una entrevista personal. Al quedar seleccionada sentí mucho orgullo, no lo podía creer e incluso era un gran desafío porque yo postulé sin que supieran mis padres, porque ellos no querían que yo me viniera sola a Santiago. Pero mi sueño era entrar a la Fuerza Aérea”, confesó.

“Cuando entramos, nos aconsejaron llevar nuestras muñecas o peluches. Nos sirvió, porque al principio fue duro separarme de la familia, en el caso mío, de Punta Arenas venirme a Santiago. Fue como un apoyo cuando una se sentía sola. Después nos fuimos acostumbrando. Para nosotras era como luchar por un



*La novedad de la Parada Militar 1983 en el Parque O'Higgins.*



**Hasta con muñecas y peluches fue la recogida al cuartel.**

sueño, porque yo creo que hay que ser valiente para tomar una decisión así. Además que es algo que no sabes cómo va a ser, es diferente que te lo cuenten a vivirlo. Al principio fue difícil, las que quedamos éramos muy fuertes y las que no lo éramos, nos hicimos fuertes, nos apoyábamos entre nosotras para salir adelante y no retirarse en el camino”.

Luego de esa primera etapa asistimos a clases para especializarnos como enfermeras de combate, administrativas y en computación. Nosotras entramos el 81 y a mediados de ese año ya estábamos en clases y el año 1983, en mi caso, salí con un título técnico de enfermería del Ministerio de Salud. En el Hospital FACH trabajé en varias áreas, en la parte de los pacientes hospitalizados, medicina, en la UCI, y luego en el Policlínico.

El año 96 me cambié al área administrativa y después me trasladaron a la Base Aérea El Bosque (BAEB), para desempeñarme como secretaria en Bienestar Social y en



**Suboficial Norma Montero.**

*“Para nosotras era como luchar por un sueño...”*

.....  
otras áreas por seis años, hasta que pasé a la Subsecretaría del Ministerio de Defensa. Tras cuatro años fui destinada a Iquique.

Ahora trabajo en finanzas con el

grado de Suboficial. Tengo cuatro hijos, dos hombres y dos mujeres, me vine a Iquique con mis hijas, ellas están estudiando en la Universidad. Mis hijos tienen su vida hecha en Santiago.

En síntesis, puedo decir que me siento orgullosa de haber educado a mis hijos, haber tenido mi sueldo, un trabajo estable. Ya casi terminando mi carrera militar estoy agradecida de mi Institución, feliz y contenta con los logros obtenidos en el transcurso de mi vida. Cuando pienso en esos inicios recuerdo el orgullo grande de haber sido de las primeras mujeres que ingresamos a la Fuerza Aérea.

Uno de los episodios más importantes que recuerda fue la Parada Militar. “Estar ahí, nosotras, las primeras mujeres, delante de tanta gente, desfilando con todo el mundo, era una alegría inmensa, sobre todo por estar representando a la FACH. Para la prensa en ese momento éramos como las chiches, las niñas bonitas. Hablaban de nosotras desde que entramos y más aún cuando participamos en la Parada Militar. Era la novedad, estaban siempre ahí, pendiente de todo lo que hacíamos. El encuentro que tuvimos en julio de este año fue muy emocionante porque había compañeras que no veíamos hace treinta años. Nosotras fuimos y somos una familia, entonces dentro de lo posible hemos tratado de seguir en contacto, de apoyarnos dentro de lo que se puede, con la necesidad que tengan algunas y no perder eso, porque realmente consideramos que fuimos y somos una familia”.

**Amor eterno a la distancia**

Angélica Núñez, quien vive en Estados Unidos y es maestra de una escuela para menores, mantiene



correspondencia (hoy chateo) con varias de sus ex camaradas. Ella mantiene un vínculo estrecho con Chile porque sus hijos estudian en la Universidad Católica de Valparaíso. Hoy tiene 50 años y rememora con singular cariño su ingreso a la FACH cuando tenía sólo 18.

“Esos deseos tan grandes de vestir el uniforme y volar vienen de la imagen que guardo de mi padre cada vez que llegaba a visitarme y venía con su uniforme de piloto de Lan.

El proceso de postulación fue largo y competitivo. Creo que fui una de las pocas del norte. Significó mucha felicidad para mí saber que había quedado entre las seleccionadas. Fue uno de los momentos más felices que he vivido. Desde el primer día de ingreso a la FACH fue todo nuevo para mí y con muchas interrogantes



**Angélica Núñez en su actual trabajo con niños en los Estados Unidos.**

sobre todo porque venía de lejos y no tenía familiares en Santiago. A pesar que siempre me gustó la FACH, ignoraba los reglamentos y cómo sería mi vida dentro de la Institución, pero siempre he sido una persona sociable

y solidaria por lo que me llevaba muy bien con todas mis camaradas. Todas las actividades que realizábamos eran nuevas para mí, con entusiasmo seguía las reglas. Me encantaron las instrucciones



**Instrucción de tiro en los terrenos de Guayacán en el Cajón del Maipo.**

militares y las salidas a terreno, aún cuando eran actividades físicas duras, debíamos estar preparadas para cualquier momento de dificultad de nuestro país.

Mi paso por la FACH me ayudó a crecer como persona y ser más responsable. En lo profesional, me ayuda en mi trabajo como maestra ya que siempre estoy preparada para cualquier eventualidad que se presente sobre todo en este país donde hay tanta violencia y ataques en las escuelas.

Es muy lindo recordar todo esto y en especial a mis camaradas a quienes les tengo un cariño muy especial por la amistad que me brindaron durante el tiempo que compartimos en el Hospital. Tuve la suerte de llevarme bien con todas. La mayoría tenían libres los fines de semana, pero yo, por ser de lejos, me tenía que quedar en el Hospital, entonces las chicas me invitaban a sus casas o me pasaban a buscar cuando tenían alguna fiesta (ríe).

Para mí, el paso por la FACH fue muy lindo y aunque no se dieron las posibilidades de cursos más avanzados, lo aprendido en la Institución fue de gran utilidad. Luego trabajé en el aeropuerto, llegó el amor a mi vida y me casé, razón que me retiré del trabajo y comencé a estudiar y perfeccionarme en otras áreas. Tengo dos hijos maravillosos. Hace unos años me dieron la oportunidad de trabajo en los Estados Unidos por lo que opté por viajar y seguí estudiando y perfeccionándome. Ahora tengo dos trabajos en el área de la educación, me gustan los dos pero mi favorito es en el Kidcenter (Centro de Niños). Aquí tengo la posibilidad de trabajar con niños de diferentes edades y nacionalidades.



Elizabeth Quintanilla en la graduación de sus alumnas.

*“...yo sentía que era parte de mi bandera, era una cosa como muy comprometida con mi Patria...”*

Desde Naples, Florida, donde está radicada, quiso comenzar a buscar a sus camaradas y amigas. Fue así como se gestó el primer reencuentro el 13 de julio del 2013.

### La vida por delante

Elizabeth Quintanilla Guerrero, también de 50 años, confirma que el paso por la FACH fue una experiencia que le ha servido para obtener logros importantes en su vida. Hoy es Subdirectora de la Unidad de Prevención de Riesgos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

“En el año 81 yo estaba en la enseñanza media y leí en el diario mural de mi liceo un aviso que decía “ingresa a enfermeras aéreas”. A escondidas de mi madre, me fui a inscribir. Yo pensé que no iba a quedar, porque eran muchas las

postulantes y sin saber me puse en la fila de la FACH.

A mí me llamó la atención el término “enfermera aérea”. Visualicé un futuro para mí, no me quiero casar, quiero tener una vida, quiero desarrollarme profesionalmente y dije: ¡enfermera aérea...seré enfermera!

Me llamaba la atención el ser parte de las Fuerzas Armadas, sabía que era un período complejo igual de la vida, pero yo quería estar ahí y quería ser parte de las FFAA. y vestir uniforme, porque para mi papá era un tremendo orgullo que fuera uniformada.

El 2 de agosto de 1981 salió publicada en el diario la lista de aceptadas y para mi sorpresa estaba entre ellas. Le tuve que informar a mi mamá. Le dije que iba a ser uniformada, quedó sorprendida y toda la familia en general. Yo creo que todas mi compañeras teníamos

la misma resolución. Queríamos ser alguien en la vida, vimos un futuro, yo sentía que era parte de mi bandera, era una cosa como muy comprometida con mi Patria y yo creo que todas teníamos como esa misma parada (sic). Además que íbamos a ser las primeras, entonces era algo sumamente novedoso: ¡las primeras mujeres de la FACH!

Recuerdo perfectamente que nos mandaron al período de instrucción básica al Ejército. Estuvimos tres meses en el ESAFE, entonces era todo verde y nosotras azul, era como chistoso.

Un Oficial de la FACH verificaba nuestra situación, cómo estábamos porque a veces unas reclamábamos porque nos aporreaban.

Finalmente, nos hicieron el traje azul a la medida. En esos tres meses, al principio no salíamos, era un período como de acuartelamiento

donde recibíamos instrucción militar, hicimos campañas y pasábamos por canchas de obstáculos. Después nos dieron libre y empezamos a salir y a tener nuestras rutinas con nuestros familiares. Al concluir los tres meses, llegamos a nuestra base hermosa, imagínate todo nuevo, en el Hospital FACH, esa era nuestra destinación.

Teníamos camarotes de madera, todo nuevo, con nuestros lockers impecables, nuestras duchas maravillosas, lindo, todo de primer nivel, entonces era realmente maravilloso. Ahí nos dieron las directrices de lo que venía y nos dijeron que teníamos que entrar a estudiar y que íbamos a tener clases todos los días tras las rutinas militares.

Nos levantábamos a las 5 de la madrugada. Teníamos que hacer aseo, ponernos nuestra ropa militar, desayunar y luego asistir a clases que eran a nivel de un paramédico, entraba todo lo que era anatomía,

fisiología, todas las materias que complementan el ramo de salud, entonces fue un tema no menor y estudiamos mucho durante un año y medio en el Hospital y después vino lo práctico, haciendo turnos. En mi caso yo pedí cambié de especialidad, porque igual hubo algunas, como yo, que me daba cosa ver sangre (sic). Nos tocó hasta operar un perro, casi me morí y me desmayé, porque, claro, no tenía la vocación y nos hicieron una especialidad distinta que era la administrativa donde ingresó un grupo de ocho o 10 camaradas y el resto estudió enfermería aérea, que es como ser un paramédico de hoy.

En el área administrativa nos enseñaron a escribir con máquinas antiguas, recepción, atención de personas, trámites de bonos médicos. El resto quedó dentro de los servicios como funcionarias de

*Periodo de instrucción básica en el Cajón del Maipo.*



enfermeras aéreas, con sistemas de turnos.

Todas teníamos un compromiso con la Patria. Una vez me preguntaron qué era para mí la bandera y yo le dije que era mi vida, y yo era una niña ¡tenía 17 años! y yo decía que mi bandera es mi Patria, yo soy de aquí, yo soy chilena, es una cosa que te nace del corazón y ni siquiera tenía familiar militar, era todo un tema de Patria. Nosotras veíamos nuestro futuro enfocado a ser todas uniformadas, lo llevábamos en el corazón. Eso...era un tema muy profundo, de corazón y patriótico.

Además, nos tocó en toda la etapa del crecimiento personal y la FACH nos otorgó esa fuerza y coraje que nos ha caracterizado hasta ahora. El grado de responsabilidad, de crecer y ser responsable, es lo que más tenemos en común, todas somos luchadoras y eso lo formas ahí porque nosotras entramos como pollitos y ahí es

donde forjaste tu carácter, el ser perseverante. Todas tenían su fin, su meta y todas hemos logrado nuestras metas.

Con el tiempo, todas seguimos distintos caminos y en el encuentro que tuvimos en julio me encontré con algunas compañeras que ahora están en el proceso de jubilación. Yo me fui al mundo privado y opté por estudiar prevención de riesgos”.

Para Elizabeth, la Parada Militar fue un hito imperdible. “Fue tan noticioso: ¡Éramos las primeras mujeres en la FACH llevando el uniforme azul! Entonces la prensa estaba encima, éramos como las muñequitas vestidas de azul, nos tomaron fotos maquillándonos, causamos sensación, algo totalmente diferente.

Ahora, yo creo que fuimos noticia justamente porque todo era inédito: las primeras de la mujeres con instrucción militar, teníamos

seleccionadas de tiro al blanco, curso de paracaidismo, hacíamos guardia de 24 horas, campañas... Teníamos un régimen de vida excepcional, la alimentación buena, sana, súper preocupada la FACH de su personal. Nos llevaron a campañas espectaculares, a volar en el Hercules, algo totalmente distinto, realmente una linda experiencia.

Creo que fue algo que nos marcó a todas, porque fuimos muy unidas. Yo personalmente viví una situación bien compleja. Mi papá murió cuando yo estaba ahí, en noviembre del año 81, y me sentí súper apoyada por la FACH. Un Oficial me llevó a la casa, tuvo esa delicadeza de preocuparse de mí, subirme a una ambulancia, llevarme y aconsejarme todo el camino. Después ver a todas mis compañeras rendirle honor a mi padre fue muy emocionante e inolvidable, sobre todo porque mi papá lo único que quería era verme de uniforme”.



*Parte de la promoción se reunió en julio para recordar esa importante etapa de sus vidas.*



Las licenciadas de la FACH desfilan ante los jefes de la institución en la ceremonia de despedida.

...RO DEL REGLAMENTO. E  
...le en la Fuerza Aérea  
...Escuela de los S  
...Fuerza A

Cumplían instrucción en el ESAFE  
**Fueron licenciadas 50 voluntarias de la FACH**

...cuenta jóvenes, que están reali...  
...del servicio militar voluntario en...  
...Fuerza Aérea de Chile. Fueron li...  
...Escuela Militar Femenina del Ejercito...  
...ubicada en San José Maipo, donde cumplían un p...  
...del curso de instrucción de...



...en agosto y permanecieron allí duran...  
...te tres meses. La instrucción que rec...  
...bieron fue básicamente de carácter m...  
...disciplina...  
...Según...  
...North M...  
...no difie...  
...adap...  
...La ceremonia...  
...por el Com...

**MILITAR NO QUITA LO FEMENINO, DIJERON**  
**HASTA CON SUS MUÑECAS**  
**RESARON AL CUARTEL**  
**INSCRIPTOS FACH**

**EL PERSONAL FEMENINO de la Fuerza Aérea se ha preparado duramente para lucirse en la Parada Militar del día 19.**



**Las niñas soldados de la FACH**

\*A los diecinueve años han jurado vida por la patria si las circunstancias reclaman, y servir a la comunidad con abnegación y responsabilidad.  
\*Llevan un régimen de internado y sólo les está permitido recibir flores y cartas de la unidad.  
\*Su instrucción militar y sanitaria incluye una gran variedad de clases de peluquería, charlas formativas y mucha cama...



**TERMINARON CURSO DE INSTRUCCION YA EMPRENDIERON VUELO LAS LOLAS DE LA FUERZA AEREA**

**E**N los tres meses que estuve en la Escuela del Servicio Auxiliar Femenino del Ejército, por el hogar lejano y por esa libertad que no estaba a su lado, para poder tener los caprichos.  
Llegaron a la Base Aérea El Bosque siendo lolas, vestidas de bluejeans, y hasta con las muñecas entre sus manos. Ayer aparecieron a la luz pública con su linda azul de parada, blanca con alas doradas y un aire marcial al caminar y saludar la bandera tricolor. No parecen las mismas.  
Sin embargo, son ellas, pero convertidas ya en las primeras soldadas criptas de la Fuerza Aérea, que terminaron su período de instrucción básica en la Escuela del Ejército en Guayaquín.  
De aquí, pasan a partir de hoy, al Hospital de la FACH, para estar allí dos años, tras los cuales podrán ir a todas las unidades de la institución, a aplicar de sus conocimientos militares y profesionales.  
Para despedirlas, acudió a Guayaquín el comandante de Institutos Militares Brigadier general Ernesto Martínez Pizarro y ellas, a su vez, se despidieron de él con lágrimas que abrieron un camino de dolor.  
"Disciplina, en primer lugar, y luego a querer mucho más lo que tengo, mi hogar, mi familia, y en especial, aprender a valorar a mis padres". Muchas veces estuvo con lágrimas en los ojos, y lo confieso humildemente, mientras camina por el parque de la Escuela en Guayaquín.  
A su lado, tras la ceremonia de ayer, iba Nadia Olavarría, de pelo muy corto y ojos verdes. Sólo tiene 18 años, y para ella este período fue duro, por la simple razón que su familia está muy lejos, en la isla de Tierra del Fuego.  
"Faltó de mamá a mi familia, en esta época de mi vida, especialmente en este día en que he cumplido una etapa. Yo sabía bien a lo que venía, cuando elegí esta actividad. Creo que la elegí por eso, y sabía también que me iba a ser fácil, pero cuando me iba a ir me lo hace que alegría."  
"Yo también que aborrecí el día de hoy, pero cuando me iba a ir me lo hace que alegría."  
"Yo también que aborrecí el día de hoy, pero cuando me iba a ir me lo hace que alegría."

## FILATELIA CHILENA

# Volando a través

Millones de sellos postales han circulado con imágenes alusivas a la Fuerza Aérea de Chile.



El Comandante en Jefe, General del Aire Jorge Rojas Ávila; el Director de la DGAC, General de Aviación Jaime Alarcón Pérez y el ejecutivo de Correos, Alexander Rojkind en la ceremonia de matasellado de agosto último.

Durante décadas, primero la Aviación Militar y luego la Fuerza Aérea han estado presentes en miles de sellos que han circulado por todo el mundo y que muestran acontecimientos importantes de una historia centenaria. Las emisiones postales han plasmado así, por

ejemplo, las heroicas hazañas de los pioneros, las máquinas aéreas más famosas o las rutas trazadas a Rapa Nui o la Antártica, entre otras bellas producciones de Correos de Chile. Carlos Atkinson, director de la Sociedad Filatélica de Chile y ex integrante de la FACH, señala que los sellos constituyen una importante y



# del mundo

diferente manifestación de cultura que permite llegar a todas partes del mundo como un especial medio de imagen y difusión para mostrar las costumbres, geografía, historia, flora, fauna deportes e innumerables acontecimientos o actividades de los países emisores. Añade que como la diversidad en la temática de las estampillas es muy amplia, el coleccionismo filatélico ha ido especializándose en temas referidos a un mismo motivo.

Por su trayectoria en la Fuerza Aérea, Atkinson ha sido uno de los mayores coleccionistas de la temática de la aviación, astronáutica y espacio. A su juicio, es un medio potente para conocer la historia y acontecimientos relacionados con aviones, satélites e ingenios que la tecnología y ambición del hombre han ido creando. Enfatiza que la filatelia, definida como la afición de coleccionar y clasificar sellos y otros documentos postales, es cultura, historia y salud mental.

El propio Atkinson ha sido gran impulsor de exposiciones sobre sellos relacionados con la aviación como la

desarrollada en septiembre del 2013 en Isla de Pascua.

En 2010, una emisión de 6 sellos dedicados a los 40 años de la Base Antártica Presidente Eduardo Frei Montalva se efectuó en dicho recinto. Desde entonces, quienes visitan la Base Frei o la Villas Las Estrellas pueden enviar cartas con las estampillas alusivas a la acción chilena en el continente helado.

Ese mismo año, en Punta Arenas, lanzó el libro de imágenes “Chile Antártico, a través de los sellos postales” con su investigación filatélica.

Alexander Rojkind, Subgerente de Negocio Postal y Pricing de la empresa Correos de Chile, explica que hubo décadas doradas del uso de sellos postales, especialmente antes de la masificación del teléfono fijo, los celulares y los correos electrónicos. Se refiere a la época en que las cartas eran frecuentes, en que todos escribían a sus padres, a sus hijos, cartas de amor, todas las cuales eran esperadas con mucha inquietud y cariño.

El ejecutivo explica que por la masificación de otros medios de comunicación interpersonal, en la



# H | HISTORIA AERONAÚTICA

actualidad el número de estampillas que se producen es obviamente menor. En lo que va corrido del 2013 se ha emitido un millón 100 mil estampillas.

No obstante, la empresa de Correos mantiene esta tradición y elige temas de interés cultural para sus sellos. Así, el pasado 7 de agosto hizo la emisión postal “Aeronaves con Historia”, con 210 mil ejemplares. El mismo Rojkind participó en una ceremonia de matasellado de éstos en el aniversario de la Dirección General de Aeronáutica Civil realizada en el Museo Nacional de Aeronáutica y del Espacio, en el recinto contiguo a la Base Aérea Los Cerrillos.



En 1959 Atkinson fue Brigadier Mayor en la Escuela de Especialidades.



El libro “Chile Antártico, a través de los sellos postales” fue editado en 2008. Carlos Atkinson aparece mostrando uno de los ejemplares.





# Usted importa.

## HYUNDAI SIEMPRE CON LOS FUNCIONARIOS DE LA FUERZA AÉREA DE CHILE IMPORTACIÓN DIRECTA VEHÍCULOS

USTED IMPORTA. Usted elige el Modelo. Usted elige la Versión. Usted elige el Color. Usted elige el Equipamiento\*. Todo a un Precio de Importación. Aproveche la oportunidad de obtener, mediante Importación Directa, el vehículo que elija, con todas las características que siempre quiso y a un precio increíble\*.



**Hyundai Azera**

Para mayor información contacte a nuestros ejecutivos:

Sra. Ivette Aubry M. | Sr. Pablo Alert B. | Sr. Manuel José Iguait C.  
iaubry@agildemeister.cl | palert@agildemeister.cl | miguait@agildemeister.cl

[www.hyundaidirecta.cl](http://www.hyundaidirecta.cl) / Teléfono: (56 2) 2596 3830

Nueva dirección: Av. A. Vespucio 570, Pudahuel, Santiago.



*David Fuentes y su Blériot XI "Talcahuano".*

# Los inicios del Correo Aéreo y la Línea Aérea Nacional

Rino Poletti B.

**Durante tiempos inmemorables los mensajes y correos fueron trasladados por vía terrestre y marítima, hasta que la llegada de las aeronaves revolucionaron el transporte.**

Desde que el avión comenzó a desplazarse por el espacio aéreo más rápido que los medios terrestres, de inmediato mostró sus capacidades para el transporte de pasajeros, como arma aérea, transporte de carga, correo y muchas otras. En nuestro país la aviación comienza con el primer vuelo realizado por el piloto civil César Copetta en agosto de 1910. Este vuelo sirvió de inspiración para que muchos otros osados soñadores viajaran a Francia, (que era en esos tiempos la cuna de la aeronáutica mundial), tanto para tomar lecciones de vuelo como para comprar los aviones. Estuvieron allí Oficiales del Ejército de Chile y muchos civiles que luego serían los pioneros de la aviación, entre ellos: José Luis Sánchez Besa, Emilio

Edwards Bello, Clodomiro Figueroa Ponce, Luis Alberto Acevedo y David Fuentes Sosa. Este último, después de obtener su licencia de vuelo (brevet) en 1912 regresa a Chile en 1914, trayendo un monoplano Blériot XI de dos plazas, el que bautizó con el nombre de "Talcahuano".

Con su avión trasladó a muchas personas por la zona sur de Chile. Algunas veces se elevó a más de 3.000 metros y también experimentó volar de noche. En marzo de 1916 tuvo el privilegio de enseñar desde el aire la ciudad de Santiago al propio aviador brasileño Alberto Santos Dumont, a quien al día siguiente lo llevó a Viña del Mar. El 1 de noviembre de ese año, Fuentes cruza el Estrecho de Magallanes, aprovechando la fecha aniversario de su descubrimiento, siendo la primera vez

que se hacía por el aire.

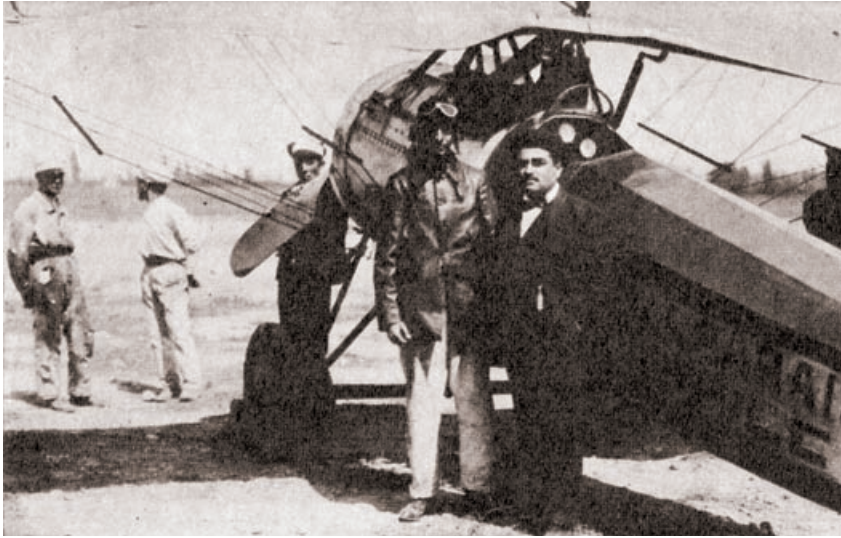
Continuando con sus hazañas, despegó desde Ancud con un pasajero y una valija de correo el 10 de diciembre del mismo año rumbo a Puerto Montt.

La espesa niebla y el mal funcionamiento de su brújula lo obligó a descender de emergencia en un potrero en espera de una mejor condición atmosférica y además buscar combustible para su estanque casi vacío. Al día siguiente reanuda su vuelo y logra entregar su valija al Administrador de Correos. Sin mayor revuelo David Fuentes había realizado el Primer Correo Aéreo en Chile. Tiempo después Clodomiro Figueroa efectuó el primer ensayo de Correo Aéreo entre Santiago-Valparaíso-Santiago el 1 de enero de 1919 a



*El aviador civil Clodomiro Figueroa, en los momentos que recibe la valija de correo en Santiago para ser entregada en Valparaíso. 1 de enero de 1919.*





**Clodomiro Figueroa junto a un fotógrafo al lado de su Morane Saulnier con motor Le Rhone de 110 HP.**

bordo de un monoplano Blériot XI bautizado como “Valparaíso”. La iniciativa de este visionario piloto lo llevó a realizar otro Correo Aéreo, ahora internacional, Santiago-Mendoza el 20 de agosto de 1921, en otro avión de origen francés pero de más potencia, un Morane Saulnier AR/MS. Aunque Figueroa no pudo volver a Chile en su avión por falla de su motor, logró llevar por primera vez el Correo Aéreo al vecino país y fue el primer aviador

civil en cruzar la Cordillera de Los Andes por su parte más alta. Desde Buenos Aires a Valparaíso y Santiago, ya lo había hecho el piloto militar italiano Teniente Antonio Locatelli el 30 de julio de 1919, en un avión monoplaza biplano Ansaldo S.V.A.5 con motor de 220 HP. En su retorno, Locatelli unió Santiago con Buenos Aires, en un vuelo directo de 7 horas con treinta minutos. Tres años después, un industrial francés, Louis Testart Basse radicado

en Valparaíso, consigue que el Gobierno le apruebe y otorgue una autorización para la explotación de un servicio aerpostal entre Iquique y Concepción y entre Valparaíso y Santiago, concesión que en 1925 fue ampliada para que también pudiese transportar pasajeros. Ese mismo año también se autorizaba a la Dirección de Aeronáutica Militar para que se organizara un servicio aéreo para pasajeros pagado y sin responsabilidad en caso de accidente. Los aviones a emplear serían los recientemente adquiridos a la Misión Junkers, un A-20/A-35 de dos plazas y un F-13 de seis plazas.

El 3 de mayo de 1927, Louis Testart inicia las actividades de la “Compañía de Aeronavegación Sud Americana” de su creación. Con el inicio de este servicio se originaba también la primera serie oficial de estampillas o sellos de correo aéreo que fueron puestos en circulación desde ese mismo día. Lamentablemente, un año después se caduca el contrato de esta Compañía al destruirse su único avión en un fatal accidente y también por el incumplimiento de muchos servicios aéreos.



**Industrial francés radicado en Valparaíso; Louis Testart Basse.**



**Avión Junkers F-13, para seis pasajeros, adquirida en la Misión Junkers en 1925.**

Al año siguiente, el 12 de enero de 1928, el Ministro de Guerra, General Bartolomé Blanche, forma una comisión con los Mayores Arturo Merino Benítez, Ramón Vergara Montero, Diego Aracena Aguilar y Federico Baraona Walton para que efectúen un informe relacionado con la posible creación de una aerolínea comercial en Chile empleando aviones, pilotos y personal de la Aviación Militar.

La iniciativa del Ministro estaba relacionada con la gran presión ejercida por numerosas empresas extranjeras que querían hacer su paso por territorio nacional llevando y trayendo correo y pasajeros dentro y fuera del país. Ese año, una comisión de la Línea Aeropostal francesa Latécoère viajó a Chile, con el fin de materializar un contrato con la Dirección General de Correos y Telégrafos y además la adquisición de terrenos para construir un aeropuerto. El lugar lo escogió el propio piloto francés Jean Mermoz en Colina, donde la mencionada aerolínea adquirió 164 hectáreas.

Por otro lado estaba la necesidad de unir a Chile por el aire. A la fecha no existía ferrocarril hasta Arica, sólo llegaba hasta Iquique y los caminos eran tortuosos y de tierra. Hacia el Sur era algo mejor, ya que los trenes llegaban hasta Puerto Montt, pero los caminos eran igual



**Posados al lado de un De Havilland DH-60 "Cirrus Moth", se encuentran los pilotos fundadores del Correo Aéreo de Chile.**



**Jean Mermoz a la izquierda, junto a Gimí y Dabry consecutivamente, quienes fueron los pilotos pioneros de la Línea Aérea Latécoère, que más tarde sería Air France.**

de malos y la conexión con Punta Arenas era sólo por vía marítima. Comienza entonces el Comodoro Arturo Merino Benítez a impulsar

una serie de vuelos hacia el Norte para explorar las diversas zonas donde podrían aterrizar los biplanos ingleses Cirrus y Gipsy Moth que



**Aviones Ford trimores de la PAA-Grace en la zona norte de Chile.**



**Biplano francés Potez 25 accidentado en la Cordillera en Laguna Diamante. Este avión era empleado por Guillaumet y Mermoz en sus vuelos aeropostales.**



**El avión de Jean Mermoz, frente al hangar de la Compañía francesa Línea Aeropostal Latécoère, en el Aerodromo de Colina.**

estaban adquiriendo para formar la Línea Aeropostal Santiago-Arica. Esta fue iniciada el 5 de marzo de 1929 con su primer vuelo inaugural hacia el norte de Chile.

El 24 de junio, el Gobierno autoriza a la Pan-American-Grace Corporation PANAGRA para que ingresara por el territorio norte durante sus vuelos desde EE.UU. y hasta Buenos Aires en ambas direcciones.

A comienzos de este mismo mes aterrizaba en Santiago Jean Mermoz en un biplano Potez 25, trayendo como pasajero al Conde de la Vaulx, que era el Presidente del Aero Club de Francia. La ruta aeropostal desde Francia a Buenos Aires – Santiago estaba pronta a ser una realidad. Jean Mermoz realizó varios vuelos con su ayudante Alejandro Collenot explorando la mejor ruta para

cruzar Los Andes, la que por fallas en su avión incluyó un aterrizaje de emergencia en la cordillera y donde debió permanecer dos días con bajas temperaturas para solucionar los problemas con la máquina. Después de pasar por muchas peripecias por fin pudieron despegar y regresar a Copiapó. Desde la zona central, Jean Mermoz continuó con sus vuelos de exploración, hasta que el 18 de marzo de 1929 inicia su vuelo inaugural Santiago-Buenos Aires, en dos etapas que sumaron siete horas con treinta minutos. Su vuelta a Chile fue mucho más emblemática ya que el 15 de julio de ese año aterriza en Colina, trayendo su primer servicio de correo aéreo a bordo de un biplano Potez 25. El vuelo lo realizó junto a otro gran piloto de la Aeropostal Latécoère, Henri Guillaumet. La correspondencia a entregar provenía de Europa y países vecinos de la Costa Atlántica vía Buenos Aires. De esta manera la Línea Latécoère inauguró su servicio de Correo Aéreo entre Santiago – Buenos Aires primero, una vez por semana y luego Europa en ocho días.

Ese mismo año, 1929, el filántropo norteamericano Daniel Guggenheim, amante de la aviación, donó al Gobierno de nuestro país la no módica suma de 500 mil dólares, incluyendo en la donación una cláusula modal, que fueran usados para el desarrollo de la aviación nacional, que incluyera la compra de terrenos, la construcción del aeropuerto y su infraestructura y una dotación de aviones. Así fue como nació el Aeropuerto de Los Cerrillos, gracias al aporte de este industrial norteamericano. En este preciso lugar comenzó la aviación civil, comercial y deportiva nacional donde tuvo cabida también el Club



**Daniel Guggenheim, empresario norteamericano quien hizo una importante donación al Gobierno de Chile, para el desarrollo de la Aviación Nacional.**



**Trimotor Ford de la NYRBA, en vuelo sobre Santiago.**



**Aviones para pasajeros y correos Fairchild FC-2, adquiridos con parte de la donación de Guggenheim, para la Línea Aérea Nacional.**

Aéreo, fundado también por Arturo Merino en 1928 y la Fábrica de Aviones Curtiss de 1930. Mientras tanto, la Línea Aeropostal Santiago-Arica continuaba con sus vuelos hacia el Norte, aterrizando en postas designadas en Ovalle, Copiapó, Antofagasta, Iquique y Arica. En diciembre de 1929 y siempre con el fuerte impulso de Arturo Merino Benítez, se crea la Línea Aeropostal a Puerto Montt. A la fecha ya iniciaban sus actividades en nuestro país las aerolíneas Trimotor Safety Airways

Inc., antecesora de la New York-Río de Janeiro-Buenos Aires Airlines NYRBA, y la American International Airways. Antes de finalizar el año llegan a Santiago, proveniente de EE.UU., ocho aviones Fairchild FC-2 para 4 pasajeros y correo para la ahora "Línea Aérea Nacional". El 5 de enero de 1930 se inicia el vuelo de dos aviones Junkers R-42 Trimotores hacia Temuco y Puerto Montt para dar comienzo al servicio aéreo hasta Aysén, el cual se realizaría,

con estos bombarderos adaptados para pasajeros, hasta Puerto Montt, y luego en los anfibios biplanos Canadian Vickers Vedette de Puerto Montt a Aysén. Un accidente fatal se produce con uno de estos frágiles y livianos anfibios frente al estuario del río Aysén, por lo que el propio Tte. Coronel Arturo Merino Benítez viaja a la zona en un Junkers trimotor, para después de unos días continuar a Magallanes, donde arriba el 28 de enero. El 8 de febrero Merino decide realizar un vuelo de reconocimiento



**El frágil biplano anfibio Canadian Vickers Vedette, en el estuario del Río Palena. A la derecha, los Tenientes Rafael Saenz y Felix Schoerer, pioneros en la ruta Aysén, año 1929.**

por los alrededores de Punta Arenas en el mismo avión, el cual después de volar algo más de una hora, su motor central falla bruscamente produciéndose una explosión, precipitándose al mar a unos 35 kilómetros al Sur de Punta Arenas y a tan sólo uno de la costa. Por la violencia del impacto, el avión empezó a escorar y se hundió. Fueron rescatados casi cinco horas después en medio de la noche.

El gran oleaje y las frías aguas produjeron tres víctimas fatales. Aún así Merino sin perder la fe, realiza en

el Municipio de Punta Arenas una reunión, donde estructura las bases para el establecimiento definitivo de una línea aérea que uniera Magallanes con Santiago y el resto del país.

Nuevos aviones para pasajeros y correo Ford Trimotores relucientes llegan a la Línea Aérea Nacional para reforzar los itinerarios de los Fairchild FC-2.

Con la llegada del mes de marzo llega también la unificación de los Servicios de Aviación dependientes de los Ministerios de Guerra y Marina (21 de marzo de 1930), creando la



**Junkers R-42, dotado con flotadores, que fuera utilizado por Arturo Merino Benítez, para realizar el primer vuelo directo Santiago - Punta Arenas, en enero de 1930.**

Fuerza Aérea Nacional (FAN), que más tarde sería nuestra Fuerza Aérea de Chile. Esta Institución, brindó apoyo a la Línea Aérea Nacional durante varios lustros; al carecer ésta de una Escuela de Pilotos y Mecánicos, tuvieron que ser proporcionados desde un comienzo por la FAN. Gracias a esta iniciativa, Chile estuvo unido por el aire, en tiempos en que no existía radio ayudas para la navegación aérea, en donde volar en ambos extremos del país era lo más difícil para los pilotos, por lo frágil de sus aviones y los bruscos cambios atmosféricos, peligrosa topografía y carencia de pistas de emergencia. Estos intrépidos aviadores, junto a todo su personal de tierra, más la infraestructura compartida por la Fuerza Aérea y el aporte de Guggenheim, formaron lo que es actualmente la Aerolínea más grande de Sudamérica.

“Mañana, cuando sean realidad cotidiana los viajes aéreos, a lo largo de la República, los que recorran seguros en aviones confortables, mirando desde lo alto el agrio y desolado desierto, la intrincada maraña de sus cerros, tal vez no recordarán cómo se ganó eso, a costa de qué esfuerzos, de qué abnegados sacrificios de unos muchachos valerosos que quisieron vencer las dificultades, los peligros y la muerte”. Esto lo expresó Arturo Merino Benítez en los funerales del Piloto Tte. Julio Fuente-Alba quien se accidentó cerca de Antofagasta, siendo el primer mártir de los forjadores del Correo Aéreo y la naciente Línea Aérea Nacional. No fue el único, le siguieron el Tte. Aníbal Vidal, Cap. Alfredo Fuentes, Tte. Rodolfo Marsh, caídos en las rutas australes, y muchos otros más con el correr del tiempo.





AIRCRAFT SIMULATOR DEVELOPMENT  
TRAINING CENTER FOR AIRLINE PILOTS

## TRAINING CENTER FOR AIRLINE PILOTS

- Cursos MCC A320 - ELTc A320
- ENTRENAMIENTO POR COMPETENCIAS en ambiente Airbus 320
  - Entrenador sintético FTD Level 3 - FTD Level 5
  - Entrenador sintético IFR Elite Pro 2013
  - Ingles Aeronáuticos
  - Curso Tripulante de cabina

Representantes de Flightdeck Solutions y Eca Faros



WWW.ASDSA.CL

Av. el condor 844 - Ciudad empresarial, Huechuraba, Santiago de Chile, Contacto Carlo.seves@asdsa.cl F: 29493019



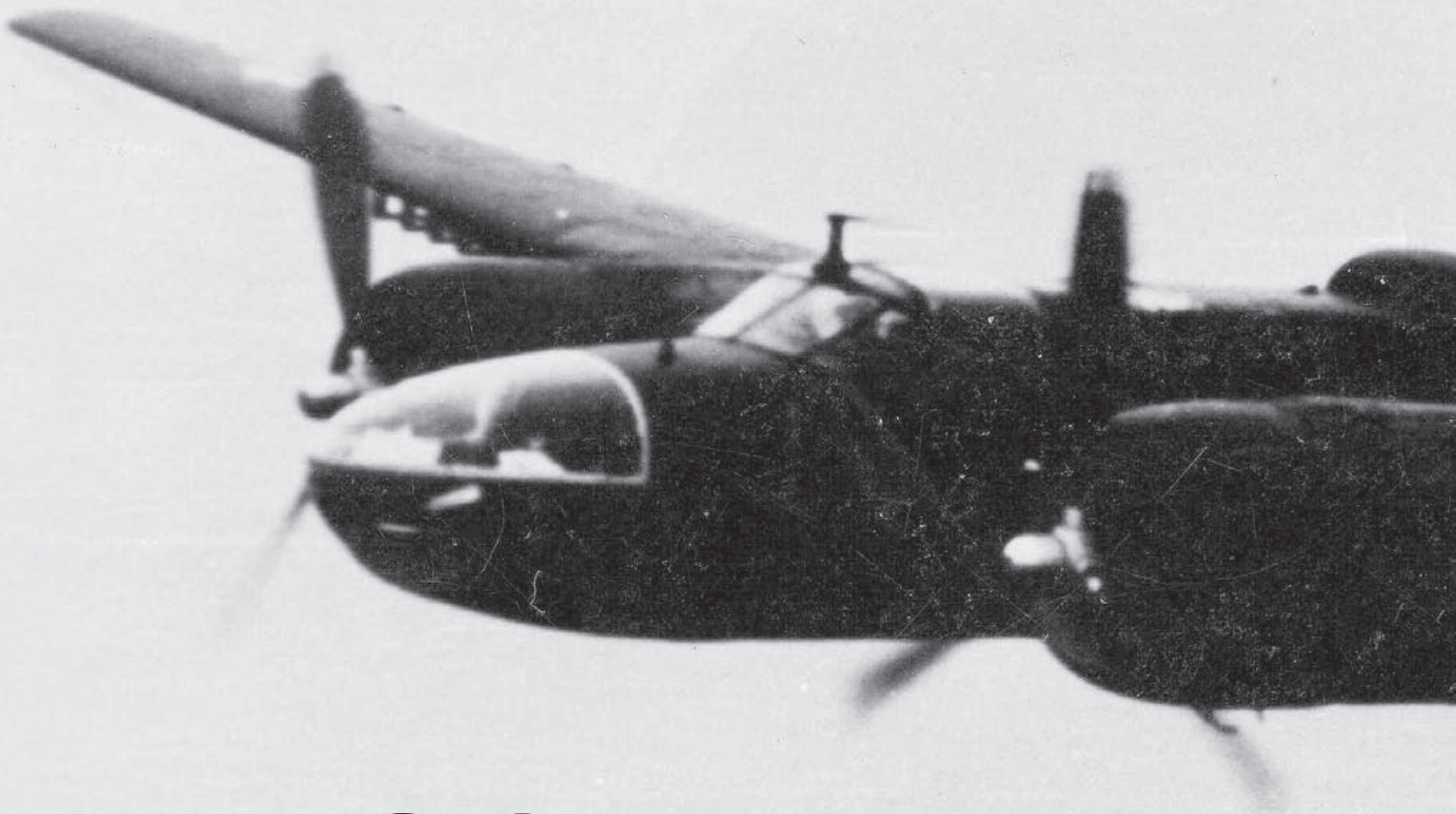
- PARACAÍDAS DE FRENO PARA AVIONES DE COMBATE : F-16 ; F-5
- PARACAÍDAS PARA SALTO DE TROPA :  
\_ MC1 - 1B ; T - 10B ; T - 10R
- PARACAÍDAS DE LANZAMIENTO DE CARGAS
- ARNESES DE SEGURIDAD
- CINTURONES DE SEGURIDAD

EHEVERRIA 1002 INDEPENDENCIA -  
SANTIAGO  
TELEFONOS : 27373735 - 27356392  
CKSA@CKSA.CL  
WWW.CKSA.CL

- EQUIPAMIENTO PERSONAL :  
\_ BOLSOS PARA EQUIPOS  
\_ BOLSOS PARA CASCOS DE VUELO  
\_ IMPLEMENTACIÓN EN GENERAL  
DE ELEMENTOS TEXTILES  
AERONÁUTICOS



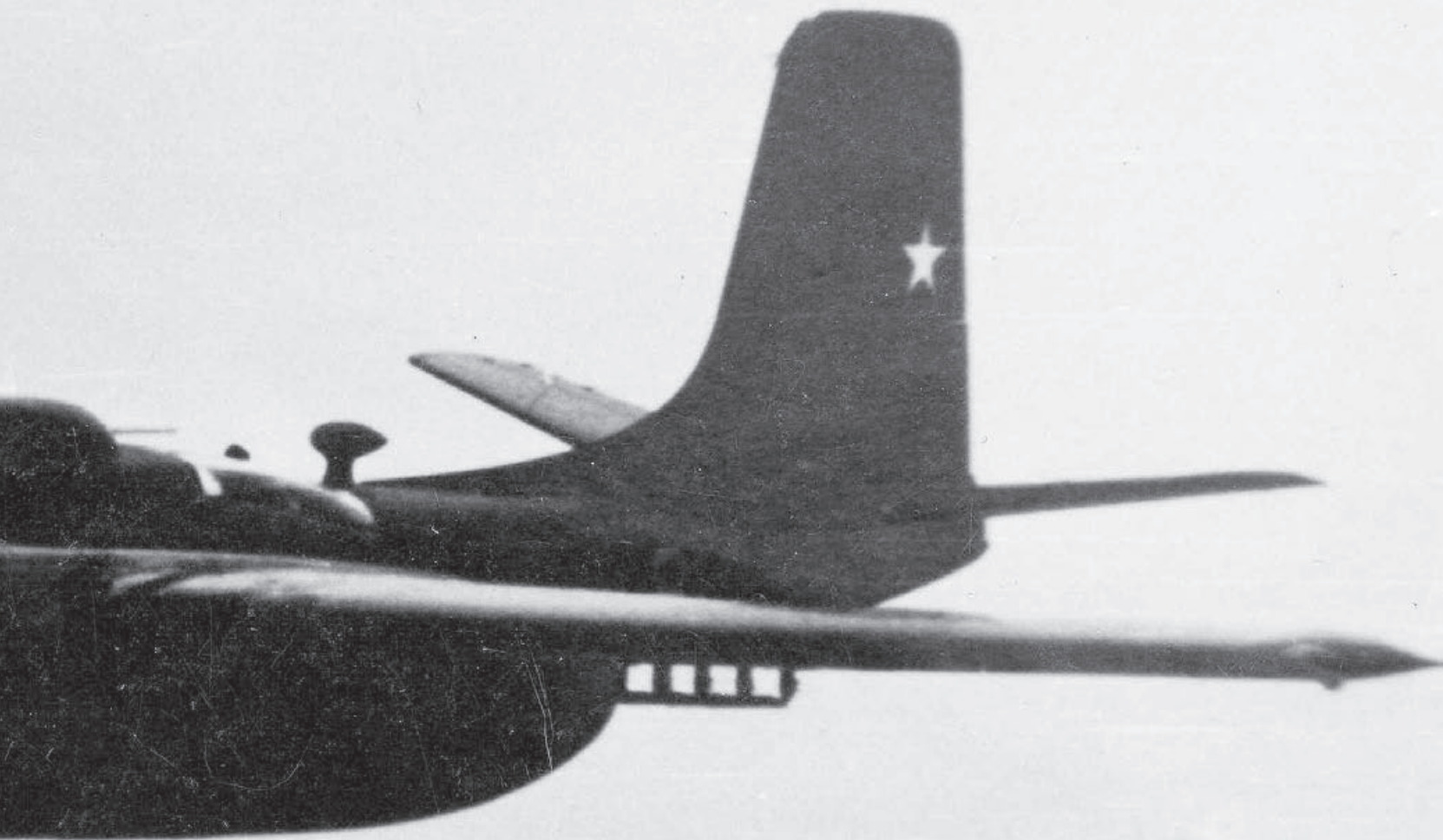
## **Histórico material de vuelo:**



# **B-26 INVADER**

**Veloz bombardero de ataque fue incorporado a la Fuerza Aérea en la década de los `50, estando operativos hasta enero de 1973.**

Rino Poletti B.



**F**ue el bombardero más rápido de la Segunda Guerra Mundial ya que podía volar por sobre los 500 kilómetros por hora llevando una carga en bombas de hasta 2.700 kilogramos. A pesar de ser un bombardero, sus pilotos y artilleros lograron derribar en combate aéreo a siete aviones enemigos confirmados incluyendo uno a reacción, un Me-262. A Chile llegaron en la década de los 50, siendo dados de baja en enero de 1973, tras un ciclo operacional de casi 20 años.

Diseñado por un equipo de ingenieros de la fábrica estadounidense Douglas, dirigido por Edward H. Heineman (famoso por crear más de 20 aviones de combate durante y después de la guerra). Este equipo tenía contemplado producir tres variantes; de bombardeo, ataque y caza nocturno con ayuda de radar. El primer prototipo estuvo listo para su vuelo inicial el 10 de julio de 1942. De las tres versiones iniciales proyectadas se produjeron en masa sólo dos: A-26B Bombardero de ataque dotado con una nariz sólida

donde estaban fijadas de seis a ocho ametralladoras .50; o el A-26C dotado con nariz transparente.

Con algunas modificaciones fue llevado al combate en junio de 1944, Pacífico Suroriental, y luego en septiembre del mismo año al Frente Europeo, Francia e Italia. Los caracterizó su gran poder de fuego. Mientras combatían en el Frente Europeo, los A-26 acusaron varios problemas, entre ellos su tren delantero muy débil, una instrumentación de vuelo innecesaria y compleja y la

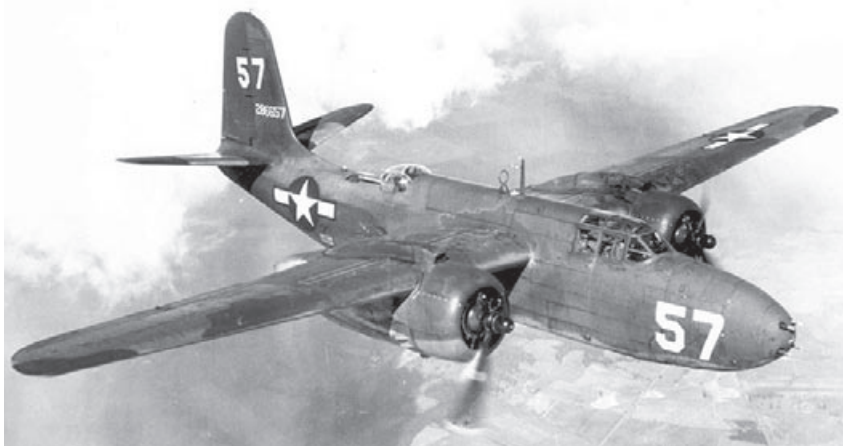




**El Douglas A-26 "Invader" concebido para reemplazar al Bombardeo Douglas A-20.**



**Bombardeo mediano North American B-25 "Mitchell". El modelo B-25J, podía llevar 13 ametralladoras .50 más 1.400 Kg. en bombas.**



**Producido en gran cantidad, el bombardeo liviano Douglas A-20 "Havoc", participó en casi todos los frentes durante la II Guerra Mundial.**

carlinga, que era casi imposible abrirla en vuelo para que su tripulación saliera para saltar en paracaídas. Pero en la medida que se detectaron estas falencias, se le introdujeron los cambios necesarios.

Sus dos potentes motores P&W R-2800 de 2000 hp. c/u similares al empleado en el caza bombardeo Republic P-47D Thunderbolt lo convirtieron en un poderoso y veloz Caza Buques durante la Campaña del Océano Pacífico, Islas Formosa, Okinawa y Japón.

Algo curioso en este bombardeo es que en su cabina, ocupada por dos asientos lado a lado, solo uno podía pilotar el avión, ya que el segundo asiento no llevaba ningún comando de vuelo. Estaba ahí para que su "copiloto" operara la mira Norden en los momentos previos al bombardeo y actuar como navegante durante todo el vuelo. También, según la misión, podía ser un ingeniero de vuelo. Un tercer tripulante se encargaba de operar la radio y las torretas artilladas a control remoto mediante el uso de un periscopio y una especie de manubrio.

Durante el transcurso de la guerra el A-26 fue reemplazando paulatinamente a sus antecesores, North American B-25 Mitchell y Douglas A-20 Havoc. Estos

últimos eran bombarderos livianos de ataque empleados masivamente en muchos frentes y construidos en mayor número que el A-26.

Durante la campaña en Italia los Invader atacaron las redes de transporte, caminos, vías férreas, puentes, trenes y vehículos, como también tanques y concentración de tropas.

El término de la 2ª Guerra Mundial trajo como consecuencia la cancelación de los contratos de producción del Invader, pero aún así se alcanzaron a producir 2502 unidades en todas sus versiones.

La mayoría de estos bombarderos sobrevivientes de la Guerra fueron almacenados y en junio de 1948 redesignados B-26, ya que a la fecha, el bombardero Martin B-26 Marauder con el cual se confundía estaba obsoleto definitivamente. De esta manera, el A-26B quedó como B-26B (nariz sólida con ametralladoras), y el A-26C se redesignó B-26C (nariz transparente).

Al entrar Estados Unidos en la Guerra de Corea, en 1950, se transformó en una importante arma en las campañas de interdicción que tuvo la USAF en contra de las fuerzas comunistas de Corea del Norte. Al principio las misiones fueron realizadas a plena luz del día, pero luego con la aparición de los cazas a reacción MiG-15 de Nortcorea tuvieron que hacerse de noche. Fueron muy efectivos en sus ataques contra convoyes de vehículos con tropas, tanques y otros objetivos en misiones a baja y mediana altura. En esta guerra los B-26 destruyeron 38.500 vehículos, 406 locomotoras, 3700 carros y siete aviones en tierra.

En la Guerra de Indochina, 1946 a 1954, Francia ocupó unos 180 Invader en todas sus versiones contra las fuerzas de Vietnam del Norte. Más tarde, de 1956 a 1962, estos mismos bombarderos fueron empleados durante el Conflicto en Argelia.



**Martin B-26 "Marauder" que participó durante la 2ª GM, desde 1942 a 1945.**



**Los A-26 "Invader" en un ataque podían llevar 1.800 kilogramos en bombas.**



**Al iniciarse la Guerra de Corea, el ahora redesignado B-26, fue llevado nuevamente al frente, en donde participó activamente dotado con ametralladoras, bombas y cohetes.**



**Reacondicionado y bien armado, el ahora B-26 K "Counter Invader", reinicia su participación en la Guerra de Vietnam.**



**El B-26 K estaba dotado de ocho ametralladoras.50 en la nariz y ocho puntos duros bajo sus alas para llevar 3.600 kilos de armamento, más 1800 kilos de bombas en su interior.**

Ya en el año 1961, más de 20 países poseían en sus Fuerzas Aéreas los Douglas B-26, la mayoría en Sudamérica pero también en el Congo, Portugal, Biafra, Indonesia etc. En Cuba, los anticastristas con su Fuerza Aérea de Liberación, FAL, sostuvieron combates en 1961 con los B-26B suministrados por el gobierno norteamericano a través de la CIA contra otros B-26B de la Fuerza Aérea Revolucionaria FAR, durante la operación de Bahía de Cochinos. El conflicto terminó en tres días con la pérdida de nueve bombarderos B-26B de la FAL y uno de la FAR. En 1960, Estados Unidos envía al Sudeste Asiático lotes de bombarderos B-26B y B-26C, todos tripulados por personal norteamericano. Gran cantidad de misiones de ataque fueron realizadas, hasta cuando empiezan a suceder los primeros accidentes fatales mientras los bombarderos se encontraban en vuelo. Un rápido análisis dejó al descubierto el problema. La fatiga de material ya estaba presente en su célula, sobre todo, en sus alas. Para salvar este bombardero de los hornos de fundición, se seleccionaron los que estaban aún en buenas



*El Invader 846 recibió su nariz sólida con seis ametralladoras .50 en 1967 y fue uno de los que realizó los últimos vuelos en 1973.*

condiciones, como para someterlos a un plan de reconstrucción que se basó principalmente en el recambio de sus alas, rediseño de su fuselaje y plano vertical de cola. Sus dos motores también fueron suplantados por otros dos más potentes, 2500 hp c/u y con hélices de paso reversible.

Estos casi nuevos aviones, designados B-26K "Counter-Invader", operaron desde bases en Tailandia, para atacar las rutas de abastecimiento del Vietnam del Norte.

Los últimos bombarderos asignados al Air National Guard fueron retirados de servicio en 1972.

### **B-26 en Chile**

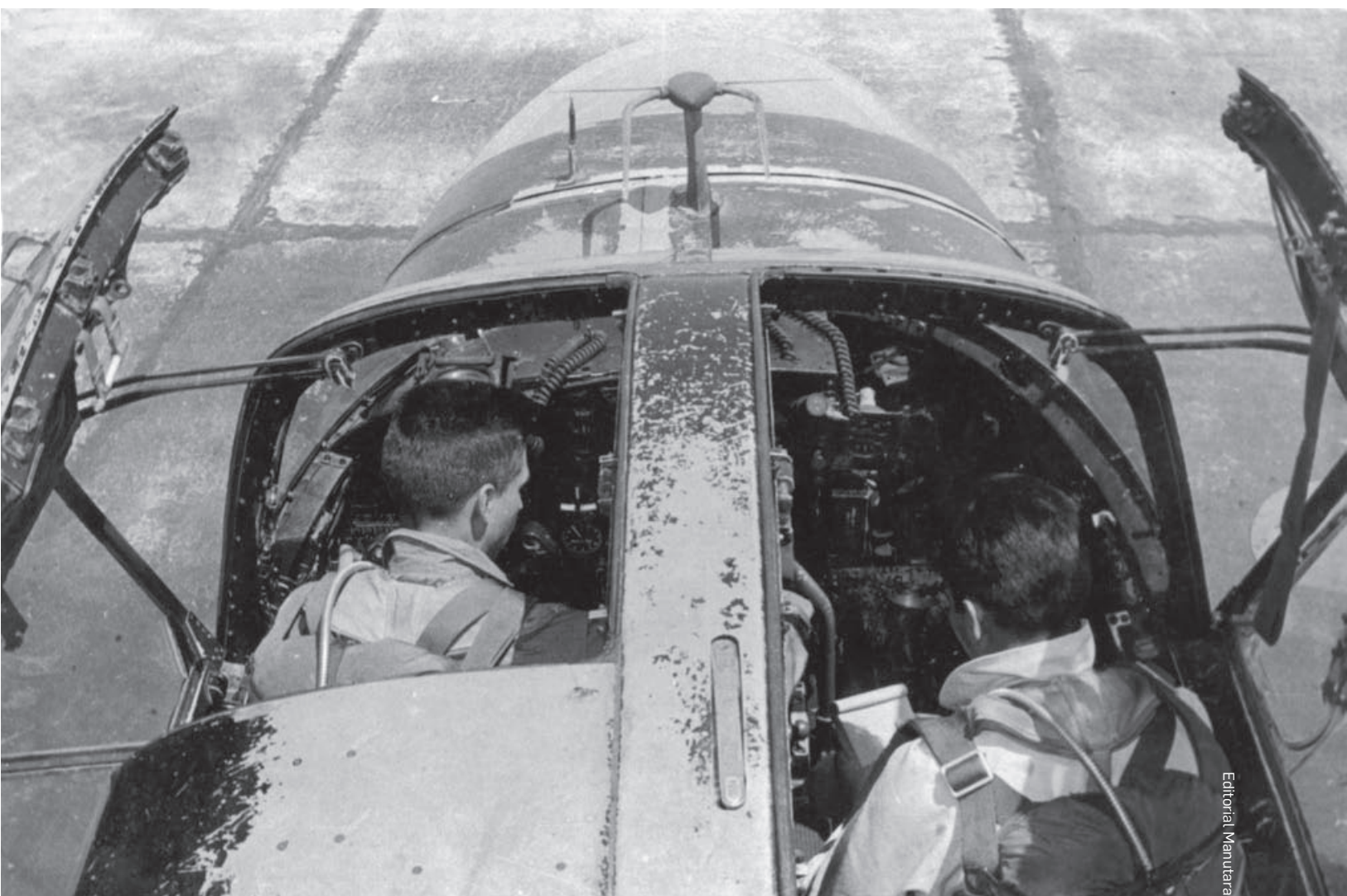
La Fuerza Aérea de Chile durante la década de los 40 recibió gran cantidad de material de vuelo de origen norteamericano, con el cual se reemplazaba al de origen italiano y germano. Aviones caza bombarderos P-47D Thunderbolt monomotores y bombarderos North American B-25J Mitchell bimotores fueron la espina dorsal de la Institución, como aviación de combate entre los años 1946 a 1954. Lamentablemente, con los años la dotación de aviones



*Armeros del Grupo de Aviación Nº 8 preparan a un B-26 para un vuelo táctico.*

Editorial Manutera





Editorial Mantarara

*Vista de la cabina del B-26 C donde se puede apreciar el puesto de piloto al lado izquierdo y su carlinga con apertura lateral.*

fue mermando. En 1954, de los 11 bombarderos B-25J recibidos, sólo pudieron ser trasladados tres a las nuevas instalaciones que el Grupo de Aviación N°8 tenía en la Base Aérea de Cerro Moreno, Antofagasta. A estas instalaciones llegaron los primeros Douglas B-26 tripulados por personal norteamericano, todos bajo el programa de Asistencia Militar PAM. Luego entre los años 1957, 1958 y 1960 se recibieron más bombarderos de este tipo, totalizando 38 unidades.

En 1958 fue muy importante la presencia de estos bombarderos en la zona austral de Chile. Hubo que trasladarlos desde su Unidad de Antofagasta, hasta Chabunco, Punta Arenas, donde debieron operar patrullando el Cabo de Hornos y el Canal Beagle. Pero esta área, no fue la única en que los B-26 contribuyeron

a la soberanía; también lo fue a lo largo de la costa chilena, porque barcos extranjeros fueron sorprendidos operando sin autorización. La FACH realizó muchas de estas misiones con el valioso apoyo de la Armada de Chile.

En 1961 la mayoría de los B-26 fueron sometidos en el Ala de Mantenimiento a dos programas de reacondicionamiento, IRAN (Inspect and Repair as Necessary) y PARC (Progressive Aircraft Reconditioning Cycle).

En 1964, debido a los accidentes ocurridos a los B-26 de la USAF en Vietnam, la FACH inspeccionó su inventario, detectando una preocupante corrosión en las vigas principales de sus alas.

Dieciocho bombarderos fueron enviados a EE.UU. en varias bandadas, tripulados por chilenos, para ser

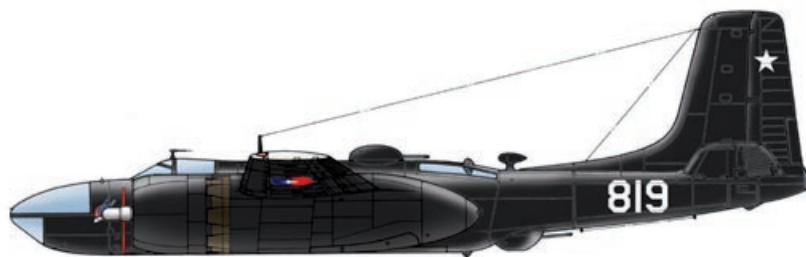
sometidos al reforzamiento de alas llamado "Wing Spar". El regreso de estos aviones ya reparados, también fue efectuada por pilotos y mecánicos de la FACH y culminó en 1965. En noviembre de ese mismo año se realizó, en la Base Aérea de Cerro Moreno, un ejercicio anual en donde participaron todas las unidades operativas. El Grupo de Aviación N° 8 se adjudicó el Primer Premio y el evento fue presidido por el propio Presidente de la República y el Ministro de Defensa de la época.

Siguiendo con el plan de mejoramiento de los bombarderos, se inicia en 1966, el proyecto "Gun Nose", artillado de nariz y que consistió en el recambio de sus sistemas eléctricos, y nuevos equipos de navegación. También se les suprimió la nariz transparente por una sólida artillada con seis ametralladoras .50. Todo esto fue



realizado en la Base Aérea de Cerro Moreno por personal de la Fuerza Aérea de Chile. Su rol ahora, más que bombardero era principalmente de ataque, aún así quedaban algunos con su nariz transparente y su mira Norden, además de los TB-26B que eran de doble comando para instrucción de vuelo y que sirvieron también como remolcadores de blanco para los ejercicios de tiro. Otros dos B-26 fueron dotados de cámaras para realizar tareas de aerofotogrametría hasta ser reemplazados por los DHC-6 Twin Otter. En el año 1973 se dio de baja a este material de vuelo.

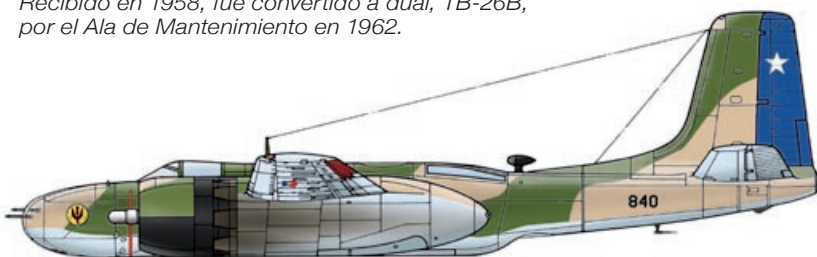
La historia de esta aeronave está unida a fuego con la heroica hazaña del Subteniente John Wall Holcomb. El 3 de septiembre de 1957, el Subteniente despegó con su mecánico, el Cabo Domingo García Bustillo, a bordo del B-26C N° 826 para un vuelo de prueba, pero al notar que su motor derecho humeaba en forma considerable inició un giro para tratar de volver a la base, el cual no logró completarlo, dado el intenso humo en su cabina. Un violento golpe en el terreno no hirió al Subteniente quien alcanzó a apartarse del avión en los momentos que su combustible ya se incendiaba, pero al darse cuenta que su mecánico no salía, volvió al siniestrado avión para ayudarlo a salir, en ese instante la explosión ocurrió alcanzándolos de lleno. El Cabo García falleció en el lugar y el Subteniente Wall en la madrugada del día siguiente. El gran heroísmo del Subteniente motivó a la superioridad de la Institución para entregarle en forma póstuma, la medalla al valor. Aunque su gran entrega y heroísmo siempre será recordada por todos quienes pertenecemos a la Fuerza Aérea de Chile y, para perpetuar su memoria, también se ha bautizado con su nombre al Hospital del Trabajador de Antofagasta, un hangar y la calle principal de la Base Aérea de Cerro Moreno.



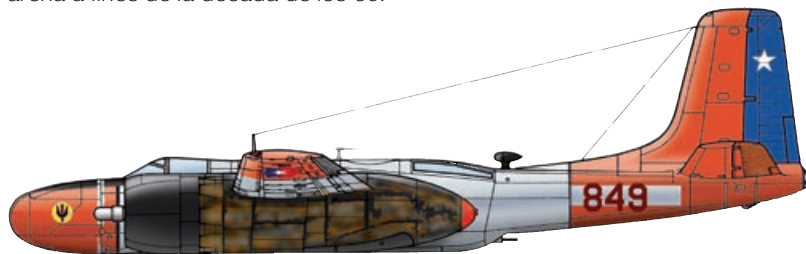
La primera partida de B-26C recibidos, tenían su matrícula y puntas de ala de color blanco.



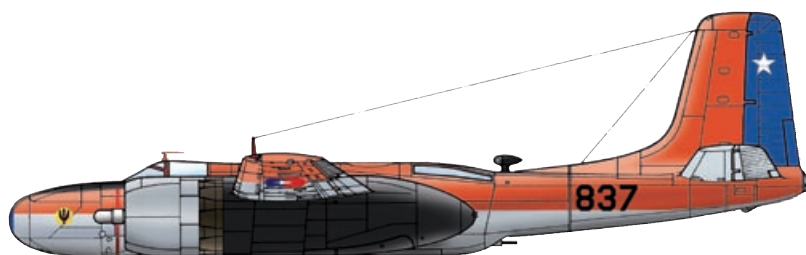
Recibido en 1958, fue convertido a dual, TB-26B, por el Ala de Mantenimiento en 1962.



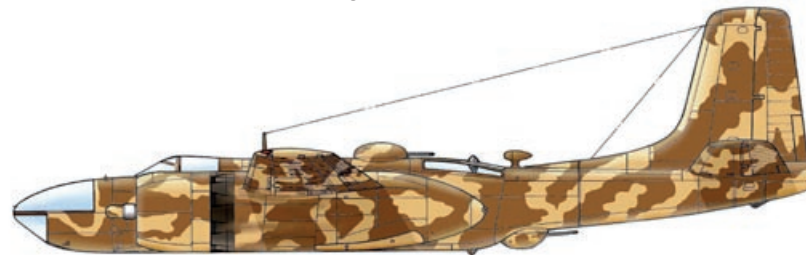
Uno de los varios B-26 camuflados con verde y arena a fines de la década de los 60.



El manguero TB-26B, recibido en 1960.



Primer remolcador de blancos llegado en 1958.



Camuflaje café y arena, efectuado a fines de 1965, a algunos B-26 del Grupo de Aviación N° 8.

Editorial Manutara

## A | ACTUALIDAD INSTITUCIONAL

**Operativo en Pascua.-** Al cierre de esta edición la FACH realizaba el XVIII Operativo Médico Dental en Isla de Pascua. Las fotos corresponden a la ceremonia de inauguración con el tradicional Umu Ta'o para los buenos augurios. Reflejan también el contenido de los isleños por el importante aporte de la Institución y el Servicio de Salud a las condiciones de vida en Rapa Nui.



**DTS**® MANTENIMIENTO Y SOPORTE  
SISTEMAS DE DEFENSA

Para el centenario de la Aviación Militar en Chile, **DTS** ha incorporado dos nuevas capacidades: **Mantenimiento de Sistemas Optrónicos** y **Desarrollo de Bancos de Prueba**



Área de Optrónica:

- Visión Nocturna
- Telemetría Láser
- Cámaras Termales



Diseño de Banco de Pruebas:

- Bancos Virtuales
- Simulación en Tiempo Real
- Portabilidad



Rosas 1444, Santiago de Chile - Fono: (562) 3971052 • Fax: (562) 3971205 - info@dts.cl • www.dts.cl

## Terminator, el helicóptero ruso

El Ejército ruso ordenó la compra de 40 helicópteros de combate Mil Mi-8AMTSh Terminator como complemento de su gran flota de helicópteros de transporte y ataque Mi 8/Mi 17. La adquisición de la nueva versión de este exitoso helicóptero, del cual se han construido más de 12.000 unidades en todas sus versiones, fue motivada por la necesidad de mejorar sus capacidades con respecto a los modelos anteriores. La potencia de sus dos turbomotores fue incrementada, y su aviónica es de última generación. Su estructura fue reforzada para llevar más peso en armamentos y combustible. El Terminator puede despegar con un peso máximo de 12 toneladas, al igual que el UH-60 Black Hawk norteamericano, pero la diferencia está en que el helicóptero ruso tiene un costo bastante menor. El propio

Ejército de EE.UU. adquirió más de 100 unidades para usarlos en Afganistán, los que tiempo después los transfirió a Iraq como parte de la ayuda a la reconstrucción. En la actualidad Estados Unidos emplea

más de 40 Mi-17 occidentalizados para distintos propósitos. El Terminator aparte de ser el mundialmente más fabricado es también el más exportado (más de 3.000) por todo el mundo.



es.gdfeion.com

*Estados Unidos también ha adquirido este nuevo helicóptero, pero con electrónica occidental.*



www.russianhelicopters.aero

*La Fuerza Aérea rusa renueva su flota con este nuevo modelo de helicóptero derivado del popular Mi-8.*

## Extendiendo la vida de los B-52 H



i:obsi.com

**Bombarderos Boeing B-52H serán reacondicionados para extender su vida útil más allá del año 2040.**

La Fuerza Aérea de Estados Unidos hará un nuevo reacondicionamiento a sus antiguos bombarderos Boeing B-52 Stratofortress, veteranos de la Guerra del Vietnam, y que aún se encuentran en servicio.

Estos bombarderos de ocho motores recibirán un nuevo sistema de comunicaciones que le permitirá a la tripulación enviar y recibir información vía satélite, facultándolos para hacer cambios en la planificación de las misiones y modificar los objetivos de las bombas y misiles mientras el avión se encuentra en vuelo. Como complemento, los pilotos podrán interactuar mejor con otros aviones y además con las fuerzas de superficie.

En la actualidad, la información para cada misión son cargadas al B-52 antes del vuelo.

Otras mejoras incluyen un sistema computacional “State of the art” con

estaciones de trabajo para cada puesto de los tripulantes y una interfonía digital integrada de mejor capacidad que les permitiría una fácil locución entre todos y sin ruidos de fondo.

Las seis o siete docenas de B-52H que están operativos desde el año 1961/62 recibirán estas mejoras y las intenciones de la USAF son de mantenerlos en vuelo por otros 25 años.



i:obsi.com - U.S. Air Force

**Centro de comando electrónico de un B-52H mientras es probado en la Base Edwards.**

## Nuevo avión liviano

El ingeniero aeronáutico brasileño Joseph Kovacs, diseñador del T-25 Universal y del Embraer T-27 Tucano, se encuentra creando un nuevo avión liviano con tren retráctil para uso civil o militar.

El desarrollo y construcción está a cargo de la empresa NOVAER y en su estructura se utilizará masivamente la fibra de carbón que le permitirá realizar maniobras acrobáticas con +6.0 y -3.0 G a una velocidad de 270 Km/h. Fue designado T-Xc Pilgrim y estará propulsado por un motor Lycoming a pistón de 200 hp para versión biplaza y de 300 hp, para versión cuádrupleza. Su velocidad de crucero máxima se espera quede dentro del rango de los 370 Km/h.

NOVAER es una fábrica brasileña de Sao José dos Campos, lugar donde Embraer produce sus mayores aviones.

Se espera que el primer prototipo esté listo a fines del presente año y que la certificación brasileña sea otorgada en el 2015 para luego recibir de la EASA y FAA.

El Pilgrim fue diseñado para reemplazar a los T-25 Neiva que la Fuerza Aérea de Brasil ha empleado como avión de instrucción primaria desde hace más de 40 años.

NOVAER también fabrica para Embraer, los trenes de aterrizaje del A-29 Súper Tucano.



**Avión liviano brasileño para uso civil o militar, de dos y cuatro plazas, a un costo unitario de US\$ 700.000.**

## Avión futurista

Un nuevo modelo de avión comercial está siendo evaluado en el túnel de vientos de la NASA por el Instituto de Tecnología de Massachusetts, MIT, para reemplazar en el futuro, (año 2035), a los aviones Airbus A-320 y Boeing 737.

El concepto, designado D8 es bastante diferente con relación a los aviones de pasajeros convencionales actuales por su doble plano vertical de cola, la ubicación de sus turbomotores y su fuselaje "doblé bubble". Con este nuevo diseño se busca principalmente optimizar el consumo de combustible en un 70%, bajar las emisiones de CO2 en un 75%, reducir el peso de su estructura y aumentar su capacidad de carga.

Su bajo consumo y mayor eficiencia sería sostenible gracias a su innovador diseño y a la mejor distribución del peso.

El concepto D8 tiene en estudio tres variantes: D8X, D8.o y D8.2, que difieren entre sí por la ubicación de sus motores, diseños de ala y planos de



**El modelo del futuro avión comercial D8, es probado en el túnel de viento de la NASA.**

cola. Comprometidos con este proyecto se encuentran también técnicos de Boeing, Northrop Grumman y GE Aviation.

El D8 no es el único modelo que está en

estudio para renovar el transporte aéreo del futuro: la NASA también colabora con otros proyectos llamado Boeing Sugar Freeze de características similares, aunque con fuselaje convencional.



**Concepto artístico del posible futuro avión de transporte de pasajeros, que reemplazaría al Airbus A-320 y Boeing 737.**

## ACADEMIA POLITÉCNICA AERONÁUTICA



<http://apa.fach.cl>

Con motivo de su cincuentenario, la Academia Politécnica Aeronáutica de la Fuerza Aérea de Chile (APA), realizó en julio pasado el lanzamiento de su nuevo sitio web [apa.fach.cl](http://apa.fach.cl), que incorpora información detallada de las carreras, cursos y programa de postgrado que dicta la entidad educativa, acompañado de material digital, fotos y videos. Está disponible en español e inglés. Mediante un banner móvil en su inicio destacan imágenes de los principales hitos que han acontecido en la APA durante sus 50 años de existencia. A ello se suman noticias vinculadas a las actividades que se efectúan en la Academia y una galería de fotografías históricas.

## SERVICIO AEROFOTOGRAMÉTRICO

El Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile (SAF), realizó una renovación de su sitio web [www.saf.cl](http://www.saf.cl), haciéndolo más dinámico y accesible a los usuarios. Incorpora una galería de imágenes en permanente actualización, que exhibe parte del trabajo de registro fotográfico de este Servicio, incluido el material captado por el satélite FASat-Charlie. A ello se suman noticias e información acerca de los productos y servicios, además de un link de contacto, a través del cual se podrán solicitar visitas profesionales y cotizaciones de productos.



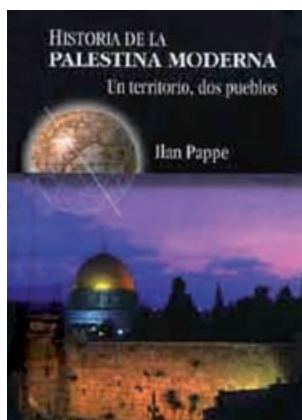
<http://www.saf.cl>

## DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL



[www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl)

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) lanzó su nuevo sitio web ([www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl)) para informar sobre los servicios que presta la entidad. El Director General de Aeronáutica Civil, el General de Aviación, Jaime Alarcón, destacó que, a partir de ahora, habrá una serie de servicios que se pondrán a gestionar de forma online “lo cual facilitará de manera sustancial la realización de los trámites”. Se prevé permita afrontar con máxima efectividad las más de 200.000 visitas que recibe mensualmente.



**HISTORIA DE LA PALESTINA MODERNA: UN TERRITORIO, DOS PUEBLOS**  
**PAPPE, ILAN**

Trabajo de síntesis documental dedicado al estudio de los acontecimientos desarrollados en el territorio de Israel desde finales del siglo XIX hasta los primeros años del XXI.

El autor une al riguroso tratamiento de los hechos históricos el conocimiento directo de dos culturas opuestas, obligadas a compartir el mismo territorio. El estilo, ameno y didáctico en la exposición de los hechos, facilita la comprensión de ciertos aspectos complicados en torno a los intereses políticos que enfrentan a las grandes potencias en Oriente Medio.



**EL HOLOCAUSTO ASIÁTICO: LOS CRÍMENES JAPONESES EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL**  
**REES, LAURENCE**

En los escenarios de Asia y del Pacífico, durante la Segunda Guerra Mundial se produjeron crímenes que superan en número y en crueldad a los del holocausto en Europa.

El autor quiso investigar personalmente estos hechos, entrevistando a víctimas y a verdugos, y consiguió que muchos sobrevivientes le contasen con toda franqueza sus experiencias.

Su propósito no era exponer una galería de horrores, sino tratar de explicarse los hechos, sin caer en el tópico de la crueldad de los orientales.



**LOS MILITARES Y LA SOCIEDAD EN LA EUROPA DEL SIGLO XXI**  
**KONRAD ADENAUER STIFTUNG**

Compilación de estudios de sociología militar que analizan los cambios en las relaciones cívico-militar luego de la Guerra Fría.

Se busca determinar las nuevas tendencias sobre el tipo de estructura de las FF.AA., el tipo de personal, el papel y la influencia de las élites militares en los procesos de toma de decisiones, la percepción pública y la aceptación por parte de las FF.AA. de sus nuevas misiones, la eficacia de las decisiones civiles militares respecto de actividades militares, entre otras.



**E-LEARNING: IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE FORMACIÓN ON-LINE**  
**FERNÁNDEZ GÓMEZ, EVA I.**

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación han introducido nuevos retos y posibilidades en el ámbito de la enseñanza.

Este libro busca ayudar a las universidades y a los centros educativos en el diseño y desarrollo de proyectos de aprendizaje virtual, en base a una experiencia real de implementación.

*Colaboración  
 Academia de Guerra  
 Aérea (AGA)*

**FE DE ERRATA: Reclutamiento.-** Rectificación. El cuerpo legal mencionado en el párrafo inicial del artículo sobre la Reserva Aérea de la edición 256 (Ley de Reclutamiento N° 11.170 del año 1953) se encuentra derogado, habiendo sido sustituido por el Decreto Ley N° 2.036 de 1978 y su reglamento complementario de 1979. Posteriormente, en 2005 se promulgó la ley 20.045, que reforma el sistema de reclutamiento y selección para el Servicio Militar Obligatorio (SMO). Establece la voluntariedad como la modalidad primaria en el proceso de selección y la obligatoriedad, sólo en subsidio, cuando el contingente requerido por las Fuerzas Armadas no alcance a ser completado con los reclutas voluntarios. Además, se incorporan mecanismos de sorteo. Así, se garantiza un procedimiento de reclutamiento y selección transparente e igualitario y se activa la inscripción automática en los registros militares.



**SEPTIEMBRE** 15/09/1943



## Escuadrilla de Bombarteros Argentinos

Para participar en nuestro aniversario patrio, el día 15 de septiembre de 1943, aterrizó en la Base Aérea de El Bosque, una Escuadrilla de Bombarteros bimotores argentinos, compuesta por tres aviones Martin B-10, al mando del Teniente Coronel Joan Luis Garramendy. Retribuían así la visita que en mayo de 1939, hiciera a Buenos Aires el Comandante de Escuadrilla Agustín Riveros G. con una Escuadrilla de bombarderos Junkers Ju-86, para las Fiestas Patrias de ese país. Los pilotos argentinos fueron recibidos por el entonces Jefe del Estado Mayor, Comodoro Oscar Herreros Walker. Regresaron a su país el día 25 de septiembre, por la zona sur de Chile.

**OCTUBRE** 31/10/1937



## Escuadrilla de Alta Acrobacia Italiana

Llega a Chile una Escuadrilla de alta acrobacia italiana compuesta por 10 aviones biplanos Fiat CR-32 en una gira que realizaba por el continente sudamericano. La Misión de la Reggia Aeronáutica estaba comandada por el General Ulises Longo quien junto a su Team fueron recibidos por el CDG (A) Darío Mujica G. Se organizó entonces una presentación en público en el Aeropuerto "Los Cerrillos" el día 31 de octubre de 1937, en la que dos Escuadrillas de cinco aviones cada una realizaron temerarias acrobacias, asombrando no sólo al público asistente sino a las autoridades allí presentes, entre ellos el Ministro de Defensa Emilio Bello Codesido. Aparte de la impresionante demostración aérea, su objetivo era además interesar al Alto Mando de la FACH en este tipo de caza biplano.

**NOVIEMBRE** 23/11/1940



## Comitiva de pilotos cubanos

Una comitiva de Oficiales pilotos cubanos arribó al aeródromo El Bosque el 23 de noviembre de 1940. Venían de visita por los países latinoamericanos en un raid de buena voluntad, desde la lejana Isla del Caribe. Les dio la bienvenida el entonces Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, General del Aire Armando Castro López, y otras autoridades que le brindaron la bienvenida. Los pilotos cubanos fueron portadores de mensajes del Presidente de Cuba, Coronel Fulgencio Batista, para ser entregado a cada uno de los Presidentes de las Repúblicas latinoamericanas que visitaron. En nuestro país fueron recibidos por el Presidente Pedro Aguirre Cerda. El Jefe de la Misión era el Comandante Oscar Rivery. El avión que emplearon con todo éxito era un DGA-11 Howard de ala alta, con motor radial P&W de 550 hp.

**DICIEMBRE** 04/12/1967



## Erupción en Isla Decepción

La Isla Decepción, donde operaba la Base de la FACH "Presidente Pedro Aguirre Cerda", es estremecida por fuertes temblores y una erupción dantesca el 4 de diciembre de 1967. La dotación, recién relevada, a cargo del entonces Capitán de Bandada Jorge Iturriaga, observa estupefacta desde el buque de la Armada de Chile Piloto Pardo, la gigantesca nube de materiales que el volcán lanza, cubriendo con ceniza y piedra volcánica toda el área de la Base. Por tal razón la nave se acerca nuevamente a la isla, esta vez por el lado de la base inglesa "John Biscoe", para rescatar a la recién instalada nueva dotación de la FACH al mando del Capitán de Bandada René Miranda Buitano, y al contingente de la base inglesa. La operación de salvamento, sólo se pudo realizar mediante 30 viajes con un par de helicópteros del Piloto Pardo.



### Alberto Santos Dumont

Uno de los más grandes pioneros de la aeronáutica mundial, el brasileño, Alberto Santos Dumont, radicado en Francia, después de realizar numerosos vuelos sobre la ciudad de París a bordo de dirigibles y aviones fabricados por él, visitó nuestro país para asistir (como representante de los Estados Unidos), a la Primera Conferencia Panamericana de Aeronáutica realizada en Santiago, en marzo de 1916. Seis años más tarde, en noviembre de 1922, Santos Dumont regresa a Chile para asistir a la inauguración de una de las tantas calles de la capital que fueron bautizadas con su nombre. La que el presidió es una de las principales calles de las comunas de Recoleta e Independencia.



### Neil Armstrong

El 14 de marzo del año 2000 Chile recibió por segunda vez a uno de los más grandes personajes de la historia y representante de nuestra especie en el suelo lunar. Neil Armstrong vino al país para estar presente en el lanzamiento que realizó Microsoft Chile de Window 2000 y para luego viajar junto a su esposa al sur para disfrutar de las bellezas naturales junto a una caña de pescar. Su visita, que no duró más de una semana, tenía agendada además una reunión con destacados empresarios chilenos.

En 1966, Armstrong visitaba Chile por vez primera después de su misión espacial como Comandante de la cápsula Gemini 8.

Al poco tiempo de cumplir 82 años de edad, y después de una delicada cirugía de by pass fallece en el hospital de Columbus, Ohio, el 25 de Agosto del 2012.



### James Doolittle

El audaz y famoso piloto de la aviación norteamericana, sostenedor de numerosos records mundiales de aeronáutica y miembro de la Fuerza Aérea del Ejército de ese país, James Doolittle, llega a Chile en representación de la fábrica de aviones Curtiss Aircraft Co. En el año 1926 exhibió en vuelo, y en competencia con otros aviones italianos y alemanes, el avión Curtiss P-1 Hawk de su empresa. La victoria de Doolittle trajo como resultado la instalación de una fábrica de aviones Curtiss en el aeródromo de Los Cerrillos y una construcción sustancial de biplanos de Caza P-1 Hawk y de observación y bombardeo O-1 Falcon. Doolittle fue el primero en el mundo en volar sólo por instrumento (a ciegas) en 1929, y el 18 de abril de 1942 realizó el famoso ataque a Japón con bombarderos B-25 Mitchell.

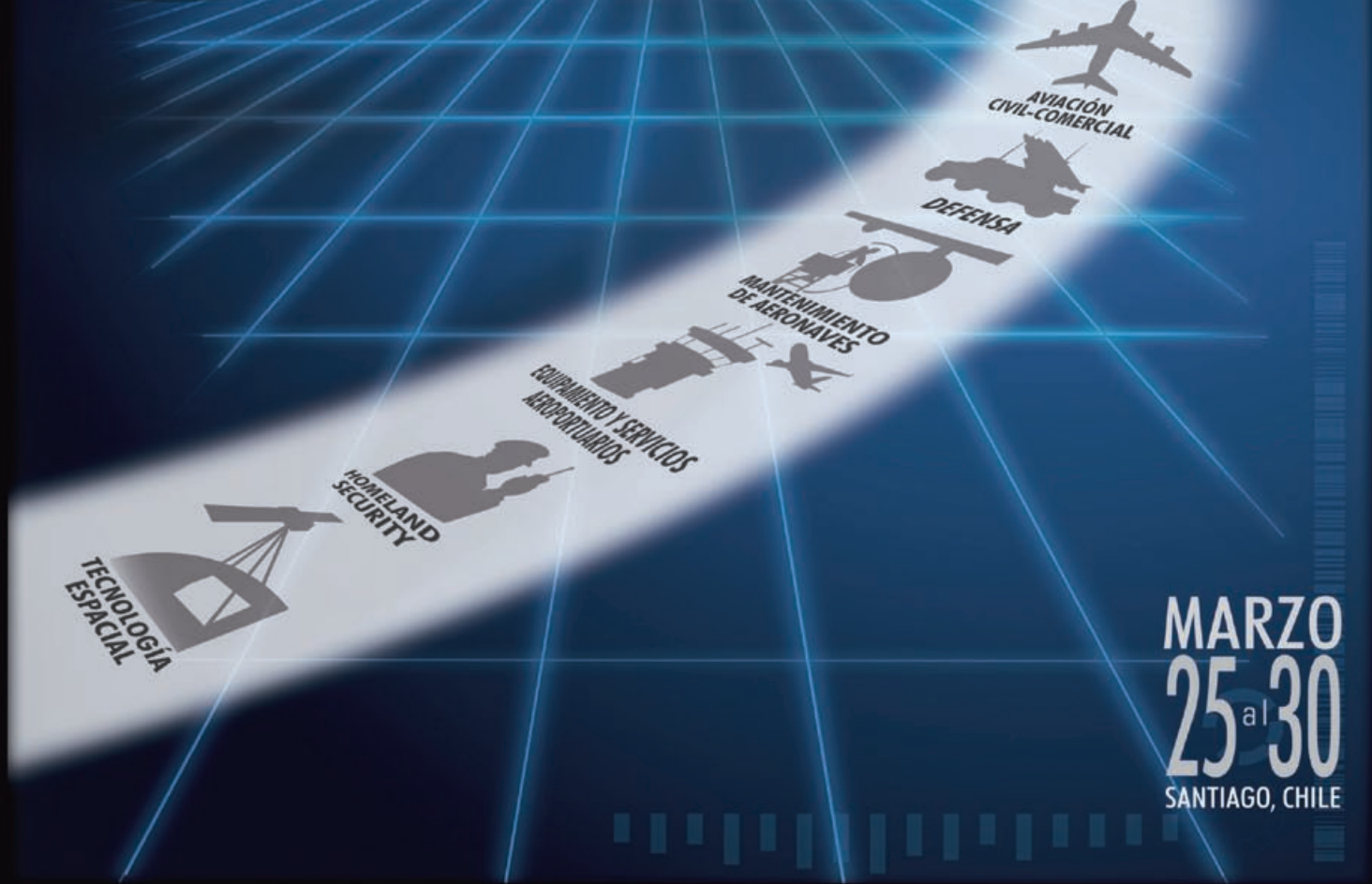


### Primer vuelo sin escalas alrededor del mundo

En 1949 un bombardero de la USAF, Boeing B-50 "Superfortress", realizó el primer vuelo alrededor del mundo sin escalas. Necesitó 4 reabastecimientos de combustible mientras volaba, completando los 37.743 Kms. de la circunvalación de la Tierra. Muchos pilotos con sus respectivos aviones habían logrado dar la vuelta completa al planeta pero con numerosas escalas para reabastecerse de combustible.

Los catorce tripulantes del bombardero bautizado como "Lucky Lady II" liderado por el Capitán James Gallagher, despegaron el 26 de febrero de 1949 desde la Base Aérea Carswell, ForthWorth, Texas, volviendo al lugar el día 2 de marzo después de 94 horas 1 minuto de vuelo sin escalas, a un promedio de 400 Km/h y entre los 3.000 a 6000 mts. de altura.

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



**MARZO**  
**25<sup>al</sup> 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](mailto:CENTRAL@FIDAE.CL) - [WWW.FIDAE.CL](http://WWW.FIDAE.CL)



# CONVENIO COOPEUCH

AHORRO PARA LA VIVIENDA - HIPOTECARIO - REORDENAMIENTO FINANCIERO



## AHORRO PARA LA VIVIENDA

Tasas convenientes  
Sin comisión



## HIPOTECARIO

Expertos en subsidio habitacional  
Financiamiento hasta el 100%  
5% de descuento en la tasa\*



## REORDENAMIENTO FINANCIERO

Tasas Especiales  
Hasta 72 meses plazo  
Condiciones de evaluación preferencial



Lo invitamos a conocer nuestros productos y beneficios en cualquiera de nuestras **86** oficinas de Arica a Punta Arenas.

\*El 5% de descuento se aplica sobre Tasa Pizarra. Más información en [www.coopeuch.cl](http://www.coopeuch.cl)  
Créditos sujetos a evaluación crediticias de conformidad o políticas de Coopeuch

Infórmate más sobre nuestros  
**Beneficios**

[www.coopeuch.cl](http://www.coopeuch.cl)  
**600 200 1200**

SÍGUENOS EN: [facebook.com/coopeuch](https://www.facebook.com/coopeuch) - [@coopeuch.cl](https://twitter.com/coopeuch)

 **Coopeuch**<sup>®</sup>  
COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO

Infórmese sobre la garantía estatal de los depósitos en su cooperativa o en [www.sbf.cl](http://www.sbf.cl)