

LEGADO, EXPERIENCIA Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD ESPACIAL EN CHILE: LA AGENCIA CHILENA DEL ESPACIO

por:
Héctor M. Gutiérrez Méndez

Recibido el 25 de mayo de 2004
Aprobado el 25 de junio de 2004

LEGADO, EXPERIENCIA Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD ESPACIAL EN CHILE: LA AGENCIA CHILENA DEL ESPACIO

Héctor M. Gutiérrez Méndez

Agencia Chilena del Espacio
Avda. Bdo. O'Higgins 292 Depto. 23 Santiago
hgutierrez@espacio.tie.cl

RESUMEN

El presente artículo, pretende dar una rápida revisión de la actividad espacial en Chile, en un comienzo espontánea hasta 1980, después con la creación de un Comité Asesor, y recientemente con la creación de una Agencia Chilena del Espacio, faltando dotar a esta entidad de una adecuada vida orgánica y su respectivo presupuesto y personal.

ABSTRACT

The present paper, seek to give a quick revision of the space activity in Chile, in a spontaneous beginning up to 1980, later with the creation of an Advisory Committee, and recently with the creation of a Chilean Agency of the Space, lacking endow to this entity of an appropriate organic life and their respective budget and personal.

Palabras clave: *Satélite experimental, Agencia espacial.*

INTRODUCCION

La Comisión Asesora Presidencial denominada Agencia Chilena del Espacio, fue creada por el Decreto Supremo N° 0338 del 17 de Julio de 2001 misma fecha en que dejó de existir el Comité de Asuntos Espaciales (CAE) creado por Decreto Supremo N° 1.068 del 11 de Agosto de 1980.

Debemos también agregar que por Decreto

Supremo N° 160 de fecha 21 de Marzo de 1995, se dispuso que el Comité CAE elaborara y propusiera un proyecto de formulación de la política espacial nacional, como también la creación de un órgano público con el carácter de autoridad nacional en todos los asuntos, materias y actividades espaciales. Esta tarea fue cumplida por el CAE con fecha 17 de Noviembre de 1995 mediante el cual se remitió al Sr. Ministro de Defensa Nacional los proyectos encomendados.

Legado

Para toda la Comunidad Espacial Chilena es de conocimiento aquellos hitos que hemos podido fundar en la historia de una pequeña carrera espacial chilena. Podemos destacar la inauguración de la Primera Estación Terrena de Telecomunicaciones Satelitales en Latinoamérica en 1967 en Longovilo perteneciente a ENTEL CHILE S.A. (imagen 1), el Acuerdo de Mataverí en 1985 por medio del cual los Gobiernos de Chile y Estados Unidos de Norteamérica acuerdan la implementación de la Pista del Aeropuerto de Mataverí para Aterrizajes de Emergencia de Transbordadores Espaciales. Durante 1995, la Fuerza Aérea de Chile y la Dirección General de Aeronáutica Civil, ponen en funcionamiento el Centro de Control de Misión MCC Santiago, integrante del Sistema Satelital COSPAS-SARSAT de Búsqueda y Salvamento de Aeronaves Sinistradas. En 1996 se pone en órbita el Primer Experimento de Cristalización de Proteínas - "Chagaspace"- diseñado por científicos latinoamericanos y originado en Chile. En 1997, el Embajador Raimundo González Aninat, Director de Política Especial del ministerio de Relaciones Exteriores, es elegido para ejercer el cargo de Vicepresidente de COPUOS en Viena, el que desempeñará hasta 1999 para luego acceder a la Presidencia de COPUOS durante 3 años, hasta 2003 y extendido por un año adicional. Debemos aquilatar que COPUOS es el organismo rector a nivel mundial del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre, perteneciente al Sistema de las Naciones Unidas.



Figura 1 Estación de Longovilo

Resalta y pone de relieve la voluntad espacial de Chile en la organización de la II Conferencia Espacial de las Américas “Cooperación, Integración y Desarrollo Regional”, realizada en el Centro de Convenciones Diego Portales, Santiago de Chile entre el 26 al 30 de Abril de 1993; el apoyo dado a Uruguay en la organización de la III CEA en Punta del Este el año 1996 y posteriormente el soporte dado a la realización de la IV CEA, realizando durante FIDAE 2002 una Reunión Preparatoria del Grupo de Expertos.

En lo Institucional, podemos señalar que Chile dio muestras claras de una voluntad de dar un paso formal en las actividades espaciales con la creación del Comité de Asuntos Espaciales, ente asesor del Presidente de la República bajo la dependencia del Sr. Ministro de Defensa Nacional y radicado en el Estado Mayor General de la Fuerza Aérea de Chile. Bajo el alero de este Comité y el compromiso –actualmente vigente– de la Fuerza Aérea de Chile de apoyar el desarrollo espacial de todo el país, se realizaron muchos de los proyectos mencionados.

Un aspecto destacado de esta evolución, corresponde al apoyo institucional de la FACH dado a todos los proyectos o iniciativas que surgían desde el ambiente académico como lo fue el famoso Experimento de Las Chinitas, es decir, Metodología para el estudio del Comportamiento de *Coccinellidae* en un ambiente de ingravidez, donde Oficiales ya iniciados en el tema espacial no sólo ayudaron sino que hicieron suyo el Proyecto radicado en un grupo de niñas estudiantes del Liceo N° 1 Javiera Carrera, viajando con las estudiantes a EEUU y sirviendo de nexo con las autoridades de la NASA, culminando con el envío del experimento a bordo del Transbordador Espacial Columbia el 23 de Julio de 1999.

No se puede dejar de mencionar el proyecto del primer astronauta chileno, quien está sorteando un complejo proceso físico, tecnológico, económico-financiero y personal, apoyado por una Corporación privada creada exclusivamente para materializar este proyecto, la Corporación Astro Chile.

Por último, podría decirse que la acción culminante del impulso al área espacial dado por la FACH a todo Chile, fue el programa espacial FASAT, intento de poner a Chile dentro de los países líderes en Sudamérica y gran parte de Latinoamérica y El Caribe. Este Proyecto de diseño, construcción, lanzamiento y explotación del primer microsatélite científico y experimental fue una dura prueba para la perseverancia, determinación y lealtad a los propósitos fijados.

Esto fue necesario al enfrentar la experiencia de la operación fallida del primer microsatélite FASAT Alfa el 31 de Agosto de 1995.

El destino quiso que el objetivo se cumpliera el 10 de Julio de 1998, cuando el sucesor FASAT Bravo pudo ser puesto en órbita en forma exitosa, gracias a los seguros contratados para el Alfa y a la determinación Institucional de terminar con el proyecto.

Aunque la vida útil lograda para el Bravo fue inesperadamente corta, casi 3 años, y quizás con la amargura de no haber podido integrar en mejor forma a la comunidad científica y académica a este proyecto, no es menos cierto que a la fecha se dispone de más 10 profesionales de alto nivel, civiles y militares, iniciados decididamente en el área de la Ingeniería satelital y que aún hoy, están directamente involucrados en todos los esfuerzos nacionales para echar a andar la Agencia Espacial de Chile, integrando activamente el Comité de Asesoría Técnica de la Comisión Asesora Presidencial creada el 2001 e incluso llevando a cabo la Coordinación General.

Por su parte, la Estación de Rastreo Satelital de Santiago ha entregado apoyo en telemetría, rastreo y telecomando (TT&C) a más de 370 misiones espaciales. Estas misiones pertenecen a: *NASA* de Estados Unidos; *NASDA* e *ISAS* de Japón; Agencia Espacial Europea, *ESA*; Agencia Espacial Alemana, *DLR*; Agencia Francesa, *CNES*; la agencia china, *CLTC* y una

variedad de empresas privadas en el ámbito espacial (Lockheed Martín, Telespazio, USN).

Junto a lo anterior, debemos poner atención al inicio de las operaciones del Observatorio Geodésico Integrado Transportable (*TIGO*), facilidad de alta complejidad tecnológica instalada en terrenos de la Universidad de Concepción y cuya misión consiste en contribuir conjuntamente a la realización y actualización de los sistemas de referencia geodésicos globales, los cuales constituyen hoy día la base para la determinación de posición por medio de sistemas de navegación asistida por satélites.

Mediante el proyecto *TIGO* se realizarán observaciones de procedimientos geodésicos espaciales, tales como:

- Interferometría de líneas de base muy larga
- Determinación de distancias a satélites con láser
- Sistemas Globales de Navegación Satelital

Además, *TIGO* contribuirá a escala regional al mejoramiento de las redes geodésicas en Chile y a su integración en los sistemas globales de referencia, así como a la comprensión de fenómenos geofísicos.

Experimento Estudiantil “Las Chinitas” al Espacio:

- Objetivo Educacional: Estimular en los estudiantes de Educación Básica y Media el interés por la Investigación científica en el Espacio. Proyecto Espacial propuesto por Liceo N°1 de Niñas de Santiago.
- Objetivo Experimental: Demostrar la capacidad depredadora de la *Eriopis Connexa* (Chinita), insecto depredador de pulgones, los que atacan las plantaciones agrícolas, en ambiente de microgravedad.
- Experimento llevado a cabo en el Transbordador Columbia el 23 de Julio de

1999 y su costo total fue de USD 1 M, 85% financiado por NASA

- Patrocinio: I. Municipalidad Stgo., MINREL, FACH, U de Chile, NASA, Spacehab, Universidades EEUU y Liceo N°1.

PROYECTO FASAT MICROSATELITE CIENTIFICO Y EXPERIMENTAL CHILENO

- Objetivo General: Alcanzar la base científica y la experiencia tecnológica, requeridas para desarrollar una capacidad espacial nacional
- Propósitos:
 - a) Contribuir al desarrollo nacional en materias espaciales
 - b) Integrar los esfuerzos de desarrollo e investigación en materias espaciales
- Objetivos específicos. Desarrollar, poner en órbita y operar los segmentos espaciales y terrestres necesarios, para conducir aplicaciones nacionales en:
 - a) Percepción Remota con propósitos de estudio del medio ambiente
 - b) Comunicaciones civiles
 - c) Búsqueda y Salvamento
- FASAT Alfa: 1993-1995. Separación fallida de satélite madre *Sich-1* de Ucrania
- FASAT-Bravo. Con seguros comprometidos se logra lanzamiento exitoso el 10 de Julio de 1998.

Logra vida útil de casi 3 años por agotamiento de baterías.

CONCLUSION

En Chile se han realizado interesantes esfuerzos por organizar la actividad espacial, manteniéndose instituciones gubernamentales como el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Fuerza Aérea de Chile, la Dirección General de Aeronáutica Civil y la Universidad de Chile entre los más permanentes y con desarrollo de proyectos de carácter nacional.

Sólo falta identificar una actividad de relevancia nacional, asociada a la actual Agencia Chilena del Espacio creada por decreto Supremo el 2001, para dar la partida a una nueva fase en que Chile podrá acceder de manera adecuada a los fondos existentes de la cooperación internacional. Quizás esta actividad esté relacionada con la operación en Chile de uno o más centros regionales y nacional de recepción, procesamiento, almacenamiento y distribución de imágenes satelitales que cubran la mayor parte de los requerimientos nacionales en este orden, y quizás, este centro pueda ser alimentado también con un satélite propio de observación de la Tierra, el que debe ser evaluado con un criterio social.

Para terminar, estimo importante destacar el hecho, de quizás para algunos pueda parecer una locura, una vanidad o un proyecto sin sustento.

No obstante, en Chile existe la convicción de la factibilidad de enviar un conjunto de experimentos científicos a la Estación Espacial Internacional, a través de recursos de la Federación de Rusia, y éstos experimentos puedan ser operados por un Astronauta o Cosmonauta chileno. Este proyecto está concebido con el patrocinio de nuestras instituciones como la FACH, el Ministerio de RREE, la Agencia Chilena del Espacio, la Universidad de Santiago de Chile, las agencias espaciales de Alemania, de Europa, la Universidad Libre de Berlín, Organismos Internacionales y por supuesto con el concurso de la Empresa Privada de Chile

BIBLIOGRAFIA

Informes Ejecutivos 2001, 2002 y 2003 del Coordinador General de la Comisión Asesora Presidencial Agencia Chilena del Espacio (www.agenciaespacial.cl)

Proyecto FASAT de la FACH y la DGAC (www.fasat.cl)

Comité para el Uso Pacífico del Espacio
Ultraterrestre de las Naciones Unidas
(www.oosa.unvienna.org)

Proyecto Astro Chile (www.astrochile.org)

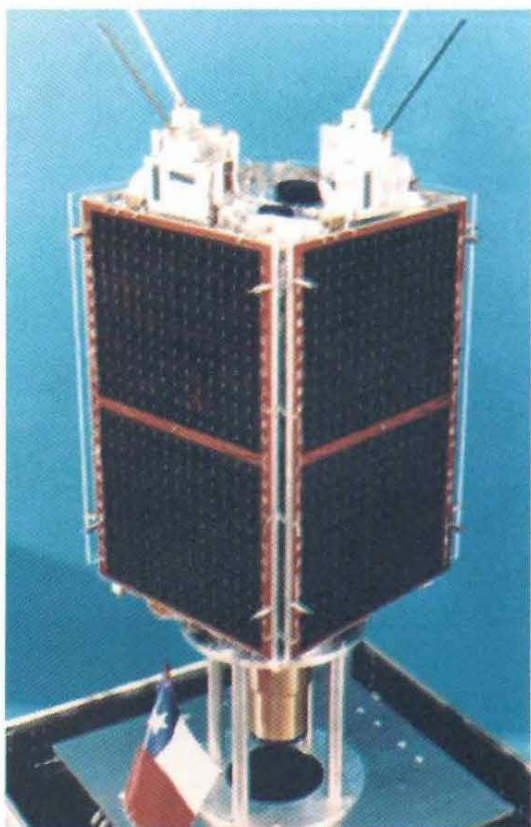


Figura 2 Satélite experimental Fasat Bravo



Figura 3 Satélite experimental Fasat Alfa



Figura 4 Estación satelital Los Cerrillos



Figura 5 Comandante Klaus von Storch, postulante chileno a astronauta comparte la afición de un niño de preescolar durante una actividad de Astrochile (Fuente www.astrochile.cl).