



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

"Ahí va el Capitán Beto por el espacio" cantaba el Flaco Spinetta, y se adelanto a los tiempos. Porque desde la una hora y quince minutos del viernes 26 de abril del corriente año, el "Capitán Beto" está orbitando la tierra, después de haber sido lanzado desde el Centro Espacial de Jiuquan en China. El satélite, identificado con el nombre técnico de CubeBug-1, tiene un peso de 2 kg y fue, concebido, diseñado y fabricado en el país. Tanto el software como el hardware son de plataforma abierta y estarán disponibles para aficionados, universidades e institutos de investigación. El "Capitán Beto" es el primero de una nueva plataforma de nano satélites de industria nacional, y servirá para demostrar el funcionamiento de esta tecnología.

El lanzamiento se realizó mediante un cohete LongMarch 2 y será monitoreado desde el Radio Club Bariloche en San Carlos de Bariloche. Al alcanzar una altura de 650 km el satélite desplegó sus antenas y comenzó a orbitar alrededor de la Tierra realizando su primera pasada sobre Bariloche a las 9:00 horas del viernes 26 de abril del corriente año, dará una vuelta a la Tierra cada 93 minutos, y cualquier radioaficionado del mundo podrá conectarse con él y bajar datos, porque no tiene fines comerciales.

La plataforma tecnológica para nano satélites fue financiada en parte por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva mediante una inversión de \$6.300.000. Consiste en diseños, calificación en tierra y en vuelo de los satélites, generación de proveedores locales de componentes y equipos que permitan a usuarios académicos o institucionales, la fabricación y uso de satélites para fines de experimentación científica, imágenes, comunicaciones y demostraciones tecnológicas.

El satélite fue concebido, diseñado y producido por la empresa Satellogic en colaboración con INVAP S.E. la empresa estatal de Río Negro.

Jóvenes matemáticos barilochenses idearon y crearon la empresa Satellogic. Allí desarrollaron el "Capitán Beto", primer nanosatélite argentino, y en el invierno se lanzará el segundo: "Manolito", que si todo marcha bien, será lanzado desde Rusia en julio.

Muchos de los componentes empleados en su fabricación son tecnología de fácil acceso como la que se utiliza para fabricar teléfonos celulares y computadoras.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Satellogic fue creada por el principal desarrollador del grupo, Emiliano Kargieman, quien preside la empresa. Estudió Matemáticas en la UBA y a mediados de los 90, con apenas 19 años de edad, participó junto a otros jóvenes tecnólogos de la creación de la empresa argentina Cure Securities, fabricante de software de seguridad para sistemas, que en poco tiempo superó fronteras y se convirtió en proveedor internacional de la especialidad.

Kargieman vivió y trabajó un tiempo en la base de la NASA estadounidense de Aims, en California, donde le dio forma a la idea de fabricar nanosatélites. En 2010 regresó a Argentina y se contactó con su colega Gerardo Richarte (también de Cure Securities), y junto a otros jóvenes vinieron a Bariloche a presentar el proyecto en Invap. Dará una vuelta a la Tierra cada 93 minutos, y cualquier radioaficionado del mundo podrá conectarse con él y bajar datos, porque no tiene fines comerciales".

La división de Proyectos Aeroespaciales de INVAP se interesó en el acto por la iniciativa y decidieron apoyarlos. Así se convirtieron en la incubadora de Satellogic, que comenzó a trabajar en 2011 y en pocos meses desarrollaron varios prototipos de nanosatélites, entre los que esta "Capitán Beto.

Ese nanosatélite es comandado desde el Radio Club Bariloche y en el futuro la operación será abierta a radioaficionados y entidades de todo el mundo que quieran aprovecharlo. Lleva tres equipos de estudio del propio aparato: una rueda de inercia (para controlar su actuación en el espacio), un startracker (saca fotos para establecer su posición) y una computadora para vigilar su navegación. Cada 15 o 30 segundos envía un paquete de datos -llamado baliza- a sus controladores.

Indicó que la idea es "democratizar" el espacio, hasta ahora reservado primordialmente a gobiernos fuertes que pueden costear desarrollos de miles de millones de dólares.

El Capitán Beto no tiene componentes nanotecnológicos: su designación de nanosatélite obedece a una convención internacional, que así categoriza a los artefactos de hasta diez kilos de peso. En Latinoamérica, Brasil es el país que posee más satélites en órbita (13), seguido de Argentina (9), México (7), Chile y Venezuela con dos cada uno y, finalmente, Colombia y Ecuador con uno.

Kargieman contó que el satélite se llama "Capitán Beto" en homenaje a la legendaria canción que



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

popularizó Luis Alberto Spinetta, quien falleció en 2012,
cuando ya los ingenieros trabajaban en su desarrollo.

Por ello:

Autor: Pedro Oscar Pesatti.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO D E C L A R A

Artículo 1°.- De interés social, educativo, científico y tecnológico la puesta en órbita del nanosatélite identificado técnicamente como CubeBug-1 y bautizado con el nombre de "Capitan Beto" que recibiera apoyo financiero del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y fuera concebido, diseñado y producido por la empresa Satellogic en colaboración con INVAP S.E. la empresa estatal de Río Negro.

Artículo 2°.- De forma.