



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

El jueves 21 de noviembre de 2013, fue puesto en órbita desde Rusia el nanosatélite argentino "Manolito", bautizado en honor al personaje de la tira cómica "Mafalda". Es el segundo nanosatélite que envía Argentina ya que el 26 de abril del corriente año, el "Capitán Beto" fue lanzado desde el Centro Espacial de Jiuquan (China).

Este satélite, identificado con el nombre técnico de CubeBug-2, cuyo desarrollo costó 70.000 dólares, es el segundo de una nueva generación de nanosatélites experimentales, diseñados y construidos en el país. Un 80% de sus componentes son de fabricación nacional y los paneles solares los desarrolló la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

Los nanosatélites son aparatos de órdenes de magnitud más pequeños y económicos que los satélites convencionales. A esta categoría también pertenecen los phonesats que en su momento lanzó la NASA. En América, solo Argentina y Estados Unidos exportan satélites convencionales y nanosatélites. Estos tienen una órbita similar -Manolito estará un poco más abajo- que va de los 400 a los 700 kilómetros sobre la superficie del planeta.

"Manolito" fue construido por la empresa nacional Satellogic, y financiado en parte por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva junto a la empresa estatal rionegrina INVAP, en vistas a construir una plataforma de satélites más pequeños, de menos duración y más baratos. Esta creación científica demandó unos 200.000 dólares: 70.000 en componentes y 130.000 en lanzamiento.

Tanto Manolito como Capitán Beto, son de plataforma abierta; en otros términos, están disponibles para universidades, grupos de investigación, o aficionados. Ambos son parte de un proyecto a largo plazo que incluye investigaciones biológicas, aplicaciones educativas y la prueba de nuevos materiales.

Emiliano Kargieman, CEO de Satellogic, habló de "democratizar el acceso a la tecnología espacial, que ha sido dominada por agencias espaciales de grandes Estados y corporaciones." A continuación agregó: "Esta es una plataforma abierta a proyectos educativos, prueba de componentes, dispositivos, aplicaciones, envío de imágenes, videos, y eventualmente comunicaciones. En 2015, empezaremos a brindar servicios, sobre todo, generación de datos, para industrias como la petrolera, gasolera, o el agro".



Legislatura de la Provincia de Río Negro

El objetivo de la compañía al poner en órbita a "Manolito", es democratizar el acceso a la tecnología espacial. "Todos los actores que participaron del proyecto quieren que el acceso al espacio esté al alcance de todos, no sólo de las grandes empresas espaciales", alegó Emiliano Kargieman, gerente de Satellogic, la compañía que desarrolló el nanosatélite. Para tal fin, la empresa pone a disposición de los interesados el código fuente de sus proyectos (<https://github.com/satellogic/canopus>), para que cualquiera pueda replicar el diseño utilizado.

Manolito es una evolución de El Capitán Beto, pues se mejoró su sistema de comunicación, y se agregaron dos procesadores. Todo esto permite realizar nuevos experimentos.

Sobre los costos de lanzamiento, el precio ronda los 60 mil dólares por kilo. Manolito pesa 2 kg. Lo primero que suele fallar en estos aparatos es la batería, debido a que se abastece a través de los paneles solares pero cuando pasa por la sombra, o sea, cada hora y media, se descarga. Como ocurre con cualquier celular, al cabo de 6 u 8 meses de uso continuo se empieza a deteriorar, hasta que se apaga. Igualmente, pueden pasar 17 años dando vueltas hasta que finalmente se desplome.

"Manolito" pesa 1,8 kilogramos, viaja a una velocidad de 27.000 kilómetros por hora y rodea la tierra cada hora y media. Además, está equipado con una cámara de 20 megapíxeles para obtener fotografías del planeta y un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) desarrollado en el país por la empresa Satellogic.

Kargieman detalló que el nanosatélite CubeBug-2 recibió el sobrenombre de "Manolito" en honor al personaje de la tira de historietas del caricaturista argentino Joaquín Lavado, más conocido como "Quino". La empresa quería homenajear a este personaje que es parte de la cultura de los argentinos, ya que es simpático, visionario y aunque no parece ser el más brillante, tiene mucha ambición.

Según el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación las primeras pruebas con los paquetes de datos dieron que todo funciona bien y en la forma prevista. Es preciso aclarar que no se habla de una industria desconocida para la Argentina, ya que en un futuro, no muy lejano, nuestro país tendrá vector propio para lanzar al espacio este tipo de satélites.

El artefacto, que navega a unos 600 kilómetros de la Tierra, ya fue detectado por estaciones



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

terrestres de Holanda y Argentina, según confirmaron fuentes del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El lanzamiento del tercer nanosatélite está programado, también desde una base rusa, para abril de 2014.

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-2 y bautizado con el nombre de "Manolito", que recibió apoyo financiero del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y fue concebido, diseñado y producido por la empresa Satellogic en colaboración con INVAP S.E., la empresa estatal de Río Negro.

Artículo 2°.- De forma.