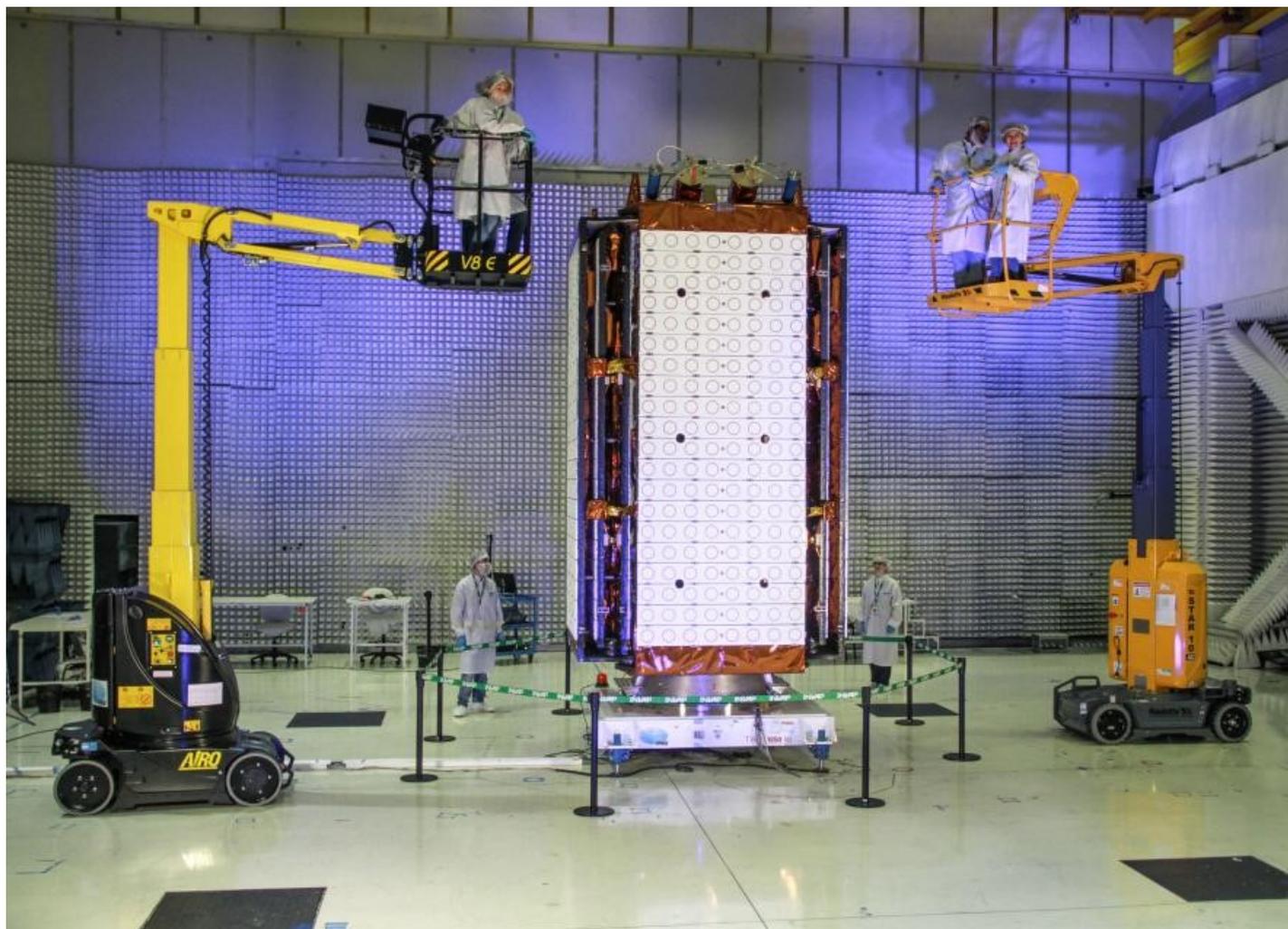


## El satélite argentino Saocom 1B viaja de Bariloche a Cabo Cañaveral | De su desarrollo participaron más de 900 científicos y 80 empresas de base tecnológica locales

Pablo Esteban

Este viernes, desde las instalaciones que Invap tiene en Bariloche, el Saocom 1B inicia su traslado hacia Florida, EEUU, desde donde se realizará la campaña que culminará con el lanzamiento hacia fines de marzo. Aproximadamente **42 toneladas** –tres corresponden al satélite y el resto a equipamiento– viajarán a bordo del avión ucraniano “Antonov AN 124” preparado especialmente para la ocasión. **La nave es la misma que transportó al 1A y a los ARSAT I y II.** Realizará una parada intermedia en Chile para cargar combustible y luego llegará sin interrupciones a **Cabo Cañaveral, el lugar estratégico en el que SpaceX tiene sus bases, para ser lanzado y puesto en órbita a 620 kilómetros de altura.** En el desarrollo del Satélite Argentino de Observación con Microondas, los expertos de la Conae trabajaron junto a Invap (principal contratista), la firma pública Veng, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y el Laboratorio GEMA de la UNLP. 80 empresas de tecnología e instituciones del sistema científico tecnológico del país y un total de 900 investigadores comprometieron sus esfuerzos.

“Es un satélite argentino hecho por argentinos para argentinos. Es más argentino que el asado, por eso emociona tanto. En mi vida me voy a olvidar del primer despliegue de la antena del 1A. No podía creer que aquello que solo había visto en los PowerPoint estaba sucediendo adelante mío”, señala **Josefina Peres, jefa del proyecto.** El Saocom 1B expresa la continuidad del Plan Espacial Nacional que lidera la Comisión Nacional de Actividades Espaciales y se complementará con el 1A lanzado en octubre de 2018.



“Ambos satélites se comenzaron a construir y se impulsaron durante el gobierno de Cristina Fernández. Una política que apuntó a desarrollar la soberanía espacial y que fue interrumpida durante los cuatro años que duró el gobierno macrista”, **apunta Roberto Salvarezza, el actual Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación.** Y luego, advierte: “Por la única razón que el 1A se lanzó en 2018 fue porque se trató de un proyecto de cooperación con Italia y el presidente no quería asumir el costo político de abandonar el pacto. Macri no entendía por qué se gastaba tanta plata en satélites; de hecho, su ministro de Agricultura, Luis Etchevehere, solía comentar

que nadie quería gastar en tecnología argentina. Decía que solo querían nuestros porotos de soja”. Como indica el titular de la cartera, la misión forma parte de un programa más ambicioso: el Sistema Ítalo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE) es el fruto de la cooperación entre Conae y ASI de Italia. Ambas naciones asumieron el compromiso de conformar una constelación de seis satélites y por intermedio del Saocom 1B lo están cumpliendo.

## Para qué sirve y cómo funciona

El Saocom 1B está dotado de un único instrumento: un Radar de Apertura Sintética que opera en la porción de las microondas en banda L del espectro electromagnético. “Se trata de la primera misión con este tipo de tecnología, ya que en la series anteriores se empleaban instrumentos ópticos. Su principal ventaja es que al contar con una fuente propia de energía no necesita de la luz para obtener una imagen”, describe Peres. En la práctica esta situación se traduce en una virtud muy importante, ya que el satélite es capaz de tomar imágenes con independencia del tiempo atmosférico, el día o la noche. “El radar emite una señal a partir de su antena –de 35 metros cuadrados–, la onda viaja a la velocidad de la luz, atraviesa las nubes, rebota en la tierra y parte de ese residuo de energía regresa al radar. Capta, digitaliza la información y nosotros desde Córdoba –desde dónde se realiza el control de la misión– descargamos los datos a partir de procesadores que dan como resultado imágenes”, explica la ingeniera principal a cargo.

Los datos se generan en función de la demanda que hagan las instituciones comprometidas en el proyecto, como pueden ser el Instituto Nacional del Agua o el INTA, entre otras. Sin embargo, existe un mandato fijo: será aplicado para medir la humedad del suelo en la región pampeana (83 millones de hectáreas), un factor clave para mejorar las condiciones de gestión del agua. Además servirá para prevenir, monitorear, mitigar y evaluar catástrofes naturales o antrópicas; así como también para obtener mapas de desplazamiento de glaciares, pendientes y alturas. “Los suelos, cuando están muy secos, son propensos al incendio, de la misma manera que cuando están muy húmedos podrían ocasionar inundaciones. El radar emite señales que interaccionan con el terreno (datos topográficos) y tiene la capacidad de medir características que podrían ayudar a evitar este tipo de fenómenos”, dice Peres. En este sentido, también brinda data sobre cuándo conviene cosechar, qué plagas molestan y qué fertilizantes son utilizados.



“Otra ventaja es que permite una mayor revisita de lugares. En menos tiempo brinda la chance de acceder a mayor información. Toma imágenes de todo el mundo, solo que a nosotros las que más nos interesarán son las que se vinculan con nuestro territorio”, destaca. Cada Saocom pasará por el mismo punto geográfico cada 16 días. Con ambos en órbita se producirá una pasada cada ocho días, con la posibilidad de reducirla a cuatro. “Esta nueva periodicidad es muy útil para la cooperación con otras naciones: cuando se cayó el avión chileno (diciembre de 2019) nosotros, a partir de Saocom 1A, pudimos aportar datos relevantes”, comenta.

## ¿Cuándo comenzó a construirse?

Es el producto de un trabajo arduo cuya ingeniería básica comenzó a ser delineada allá por 2007, cuando los científicos discutieron el diseño que adquirirían los satélites. En 2013 inició la construcción de los modelos de vuelo del 1A y dos años más tarde la del 1B. Peres se sumó al equipo de físicos e ingenieros en 2011 aunque previamente había adquirido experticia en radares de características similares. “Me siento una privilegiada, estuve en todas las etapas de la creación de este monstruo. Primero fue cumplir con los requerimientos necesarios, luego trabajar con la ingeniería del sistema del radar, gestionar proveedores y articular a las diferentes patas del sistema científico-tecnológico que participaron”, expresa Peres. El Saocom se construyó esencialmente en el triángulo geográfico que constituye Buenos Aires (la UNLP se encargó del control térmico y la CNEA fabricó los paneles solares y la estructura de las antenas), Córdoba (Veng integró y realizó los ensayos para la antena y Conae opera como centro y control de emisión) y Bariloche (a través de INVAP, el contratista principal, que construyó las plataformas satelitales).

Saocom 1B es un ejemplo certero y palpable de cómo la articulación científico-tecnológica es posible y, a la larga, cosecha su éxito. “Muy pocos países del mundo dominan la tecnología de observación a partir de radar. Los satélites tienen un uso de impacto social y económico muy marcado. Este gobierno retoma el rumbo anterior en la materia y planifica, de cara al 2023, poner en órbita el ARSAT III”, remata Salvarezza. Este último, según se prevé, incorporará tecnología de avanzada, entre otras cosas, para brindar servicios de internet en aquellas regiones del país que no lo tienen.

**poesteban@gmail.com**

Si llegaste hasta acá...

Es porque te interesa la información rigurosa, porque valorás tener otra mirada más allá del bombardeo cotidiano de la gran mayoría de los medios. Página/12 tiene un compromiso de más de 30 años con ella y cuenta con vos para renovarlo cada día. Defendé la otra mirada. Defendé tu voz.