

INVAP

Programa SAOCOM Satélites SAR Banda-L

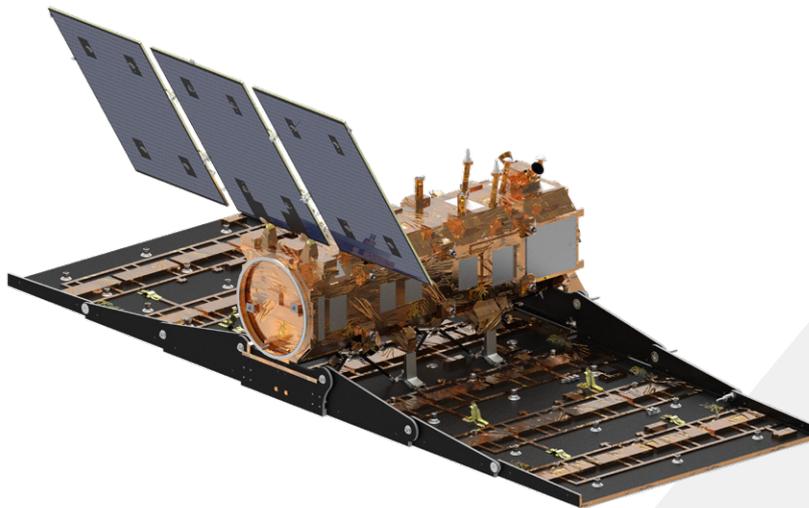


La misión SAOCOM (Satélites de Observación de la Tierra por Microondas) incluye 2 satélites de altas prestaciones desarrollados para la Agencia Espacial Argentina CONAE, los que comparten los mismos requisitos de diseño, funcionalidad y operatividad. De esta manera, su fabricación, integración y pruebas se llevaron a cabo simultáneamente dando como resultado dos satélites idénticos a lanzarse con un año de diferencia.

INVAP es el contratista principal para los dos satélites; desde el diseño y la ingeniería de sistema hasta el ensamblaje, la integración, los ensayos y el soporte a las operaciones en vuelo. El programa SAOCOM también prevé la fabricación de la próxima generación de satélites SAOCOM para dar continuidad a la constelación. INVAP ya está trabajando en la definición de la misión de seguimiento.

Características principales del Satélite

- Peso: 3000 kg.
- Dimensiones: 4,7 m x 1,2 m en configuración de lanzamiento.
- 3 paneles solares: 1,61 m x 2,69 m.
- Antena SAR (radar de apertura sintética): 10 m x 3,5 m con capacidad de direccionamiento del haz en dos ejes.
- Frecuencia: banda L (1,275 GHz).
- Tipo de órbita: sincrónica solar – 620 km de altura.
- Ciclo de revisita: 16 días por satélite, 8 días en constelación.
- Resolución en tierra: 10 m a 100 m.
- Cobertura: 30 km a 350 km.
- Ángulo de incidencia: 20° a 50°.
- Precisión radiométrica absoluta: 0,25 dB (para la misión completa).
- Precisión radiométrica relativa: 0,05 dB (dentro de la escena).



Peso
3000Kg

Dimensiones
4.7m x 1.2 m de diámetro
en configuración de vuelo

**Dimensión de
antena desplegada**
35 m²

Vida útil
5 años y medio

Tipo de órbita
Sincrónica solar

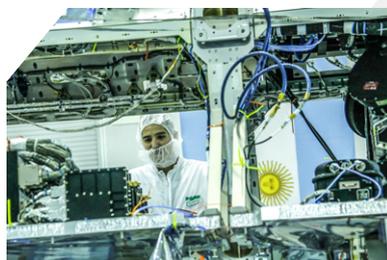
Altura
620 m

Cobertura
30 a 350 km

**Resolución
en tierra**
10 a 100 m

Ciclo de revisita
16 días (por satélite),
8 días (en constelación)

Lanzador
Falcon 9 de SpaceX



Carga Útil

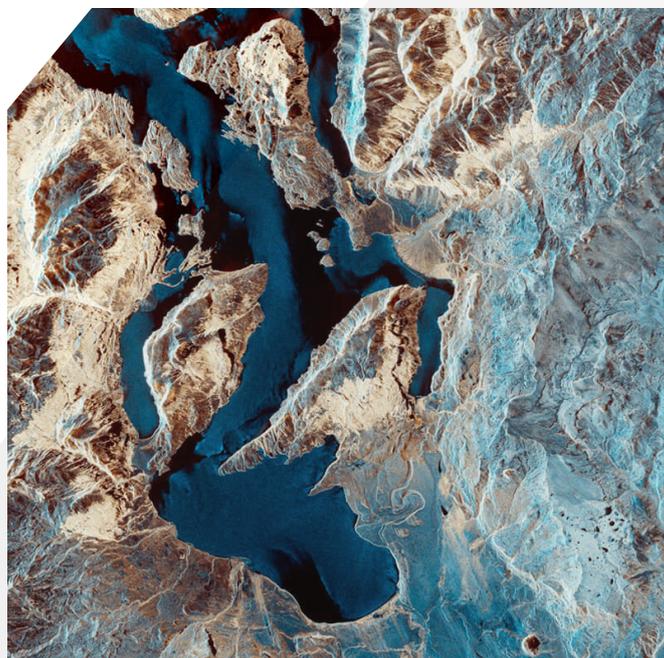
El instrumento principal es un radar de apertura sintética (SAR) polarimétrico de avanzada, que opera en la gama de frecuencias microondas en banda L. Este instrumento proporciona información en tiempo real en cualquier condición climática y momento del día, con una resolución espacial de entre 10 y 100 metros.

Objetivos de la misión

- Obtener productos específicos derivados de la información SAR; en particular, mapas de humedad del suelo que representan una gran ayuda para la agricultura, la hidrología y el área de salud, debido a su demostrado impacto socioeconómico. La información de la humedad del suelo posee un rol fundamental en:
 - la toma de decisiones relacionadas con siembra, fertilización e irrigación,
 - la estimación de crecimiento de los cultivos,
 - la comprensión del ciclo hidrológico: índices de evaporación, escorrentía, infiltración y percolación.
- Explotar la capacidad de la interferometría SAR para la extracción de información: modelización del terreno, mapeo de desplazamientos del terreno, vulcanología, etc.
- Dar soporte a emergencias: prevención, monitoreo y mitigación.
- Satisfacer los Ciclos de Información del Espacio incluidos en el Programa Nacional Espacial: agricultura, pesca y silvicultura, tiempo y clima, hidrología y oceanografía, emergencias, hábitat y recursos naturales de la tierra y el mar, zonas urbanas, cartografía, geología, minería y planeamiento territorial, y salud.

Otras aplicaciones

- Detección de buques y derrames de aceite.
- Modelos de elevación digital.
- Soporte durante emergencias.
- Mapas de deforestación.
- Monitoreo de zonas húmedas/humedales.
- Monitoreo de lava volcánica.
- Monitoreo de hielo marino.



Constelación SIASGE

SIASGE es el Sistema Satelital ítalo-argentino para el Manejo de Emergencias compuesto por las constelaciones SAOCOM y *COSMO-Skymed*, y así formar una misión SAR en doble banda (L y X, respectivamente). El objetivo de SIASGE es obtener información precisa y actualizada de incendios, inundaciones, erupciones volcánicas, terremotos, avalanchas, corrimientos de tierra y aludes de barro.

Satélite acompañante de la ESA: SAOCOM_CS

El Satélite acompañante (*Companion Satellite*) de la ESA es un satélite SAR de recepción pasiva que volará en formación con el Satélite SAR en banda L SAOCOM de la CONAE. Grabará los ecos del radar SAOCOM reflejados de la superficie terrestre brindando nuevas oportunidades científicas y mediciones innovadoras tales como la tomografía SAR e interferometría y radiometría biestáticas.





NUCLEAR



DEFENSA,
SEGURIDAD
Y AMBIENTE



ESPACIAL



SISTEMAS
MÉDICOS



INIAP

Sede Central
Av. Cmte. Luis Piedrabuena 4950
San Carlos de Bariloche
Río Negro, Argentina
Teléfono +54 (294) 440 9300

www.invap.com.ar

