



AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERÚ CONIDA

## SISTEMA SATELITAL PERUANO PerúSAT-1 Y SUS APLICACIONES

PerúSAT-1 es el primer sistema satelital óptico de observación terrestre submétrico de la región cuyos beneficios abarcan múltiples campos, desde la seguridad y defensa hasta actividades productivas diversas.

Este sistema satelital es operado desde el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales, en Pucusana, por ingenieros y especialistas peruanos.

Está compuesto por los siguientes elementos:

- Satélite submétrico propio: PerúSAT-1.
- Infraestructura terrestre: el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS), que comprende todos los equipos necesarios para el control del satélite y la gestión de las imágenes satelitales.
- Antena bi-banda.

### Características del Satélite PerúSAT-1

- Es un satélite submétrico que genera imágenes con 70 centímetros de resolución, las cuales permiten identificar vehículos, aeronaves, pistas de vuelo, trochas, viviendas, etc.; convirtiendo a PerúSAT-1 en el más moderno de su tipo en la región.
- La cámara está hecha completamente de carburo de silicio, material muy ligero y resistente a las temperaturas extremas del Espacio y que representa la tecnología de punta en los satélites de observación.
- A diario puede adquirir hasta 63 000 km<sup>2</sup>.
- Tiene una vida útil de 10 años, tiempo que podría extenderse algunos años más.
- El lanzamiento fue el 15 de setiembre del 2016, desde Kourou – Guayana Francesa.
- Altura de la órbita: 702.5 km.
- Velocidad de desplazamiento: 7.5 km/s.
- Órbitas diarias en el Perú: de 2 a 4 (día y noche).
- Peso: 400 kilogramos.
- Tipo de combustible: hidracina.

### Convenios internacionales

La Agencia Espacial del Perú – CONIDA gracias a los convenios de cooperación internacional que ha suscrito, tiene acceso a disposición para los usuarios registrados una constelación de satélites entre los que podemos mencionar los satélites Argentinos SAOCOM 1A/1B – el satélite de Corea del Sur KOMPSAT-3 y el de Kazajistán KASEOSAT-1, además del satélite del Estado peruano, el satélite PerúSAT-1.

### Aplicaciones y Productos

Las aplicaciones abarcan diversas áreas socioeconómicas y de seguridad nacional, como Ambiente, Agricultura, Energía y Minas, Producción, Defensa, Cultura, Prevención y Gestión del Riesgo de Desastre; entre las que podemos mencionar:



AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERÚ CONIDA

#### *Monitoreo de cultivos*

Este producto sirve para mejorar el proceso metodológico de identificación de cultivos mediante algoritmos de aprendizaje profundo y patrones espectrales.

Este estudio ha permitido identificar cultivos de manera automatizada, a partir de un análisis espacial y espectral de las imágenes de satélite.

#### *Sistema de Alerta Permanente*

La Agencia Espacial del Perú – CONIDA brinda el servicio de Alerta de emergencias por desastres, temas ambientales u otros con información geoespacial, lo cual permite generar información preliminar para la toma de decisiones.

#### *Monitoreo de Carreteras*

Comprende la identificación y representación gráfica del universo de vías, la consulta e identificación de imágenes satelitales de catálogo de la red vial vecinal, la captura de imágenes nuevas y el análisis de detección de cambios, con lo cual se requiere monitorear los avances de las obras de mantenimiento a nivel nacional.

#### *Mapas de humedad*

Es un mapa que relaciona dos parámetros: temperatura de superficie y cobertura de vegetación utilizando técnicas de teledetección. El objetivo es establecer el estado de la humedad del suelo para su interpretación. La aplicación de estos mapas, es utilizada en temas de investigación relacionados a la meteorología, hidrología, agricultura y otros, permitiendo generar diagnósticos adecuados, por darnos una referencia de información relacionada con la humedad en el suelo.

#### *Mapas de Deforestación*

Son mapas que usan la información de la superficie para identificar a diferentes escalas de trabajo, los tipos de coberturas de vegetación de la amazonia y el impacto de las actividades antrópicas, que finalmente proporcionan reportes estadísticos de la superficie forestal.

#### *Monitoreo de deslizamiento*

Los mapas de deslizamiento usan la técnica de interferometría radar, que consiste en utilizar dos imágenes de satélite radar de apertura sintética que corresponden a una misma área con diferente fecha de adquisición, y correlacionarlas estadísticamente para obtener evidencia de desplazamientos del suelo.

#### *Detección de cambios*

La detección de cambios es una técnica empleada en ciencias de la Tierra para poder identificar y medir los cambios en la superficie de un área de estudio.

Generación de modelos de elevación digital.

Un modelo de elevación digital es una representación de alturas de la superficie del suelo y los elementos que lo forman. Requiere de la recolección de datos con instrumentos de campo y/o puntos referenciales en una imagen, las cuales brindan la posición del modelo y de dos imágenes de satélite que observan el lugar de interés con diferentes ángulos de observación.



AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERÚ CONIDA

### *Monitoreo de Inundaciones*

Es el seguimiento que se da al fenómeno recurrente hidrometeorológico de inundación, el cual es producido por precipitaciones excesivas y que generan la saturación del suelo. (Antes y después de Inundación).

Oficina de Imagen Institucional  
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ - CONIDA