



# INFORMATIVO

.....

## SATÉLITE FASAT-DELTA

### **Antecedentes**

Después de 12 años desde que se lanzara al espacio el satélite FASat Charlie, el desarrollo espacial de Chile se complementa con el nuevo satélite FASat-Delta, el cual será operado por la Fuerza Aérea de Chile con personal y tecnología preparada por la Institución.

Este es el primer hito importante del nuevo Sistema Nacional Satelital (SNSat), parte del Programa Espacial Nacional en el que participan distintas instituciones y la academia.

1.- FASat-Delta es una plataforma satelital desarrollado por la empresa de origen israelí ImageSat International (ISI) y la empresa estadounidense Tyvak. Este sistema espacial se ubica en el rango de los satélites pequeños (SmallSat) con un peso de 90 kg y se situará en una órbita baja (LEO: Low Earth Orbit) de 550 km.

2.- FASat-Delta permitirá la captura de imágenes en modo RGB (Red, Green and Blue). La distancia de muestreo a nivel de suelo (GSD: Ground Sampling Distance) será de 70 cm sin post proceso con un ancho esperado para cada imagen de 5,7 km. En conjunto, esta plataforma entregará la capacidad de adquisición de imágenes en modos: Spot, mosaico, estereoscópico y video.

3.- Este satélite, de uso compartido con la empresa ISI, permitirá complementar la capacidad soberana de acceso a información desde el espacio. En este contexto, durante cada día de la operación, nuestro país tendrá la facultad de adquisición de imágenes en todo el globo.

4.- En el marco del proyecto SNSat, FASat-Delta es parte de una constelación que considera la incorporación progresiva de 13 nuevos de satélites. Estos sistemas, incrementarán y diversificarán la información que, como país, podemos adquirir desde el espacio. Estos datos podrán ser utilizados para diferentes aplicaciones tanto en el ámbito civil como de la Defensa Nacional.



5.- El lanzamiento de FASat-Delta es el hito con el cual se da inicio a una nueva era en el ámbito espacial Nacional, permitiendo desarrollar capacidades propias para la fabricación de microsátélites, almacenamiento, procesamiento y distribución de información geoespacial, tanto para el ámbito académico como para las Instituciones públicas que lo requieran.

6.- Estas nuevas capacidades permitirán la fabricación de satélites en nuestro país en el Laboratorio AIT del Centro Espacial Nacional (CEN), y su operación será desde el Centro de Control de Misión Espacial Nacional.

7.- El lanzamiento y entrada en operación del FASat-Delta constituye el punto de partida de los próximos hitos que generarán nuevas capacidades nacionales al Sistema Nacional Espacial.

8.- FASat-Delta vendrá a complementar y mejorar la actual capacidad de adquisición de imágenes satelitales en los siguientes aspectos:

- Mejora del GSD desde 5,8m en el caso de FASat Charlie a 0,7m en el caso de FASat-Delta.
- Aumento de la revisita sobre territorio nacional, incrementando la oportunidad de la captura, por ejemplo, en caso de catástrofe natural.
- Continuidad en el espacio, permitiendo contar con una capacidad soberana de adquisición de imágenes en caso de una falla catastrófica de FASat Charlie.

## **LANZAMIENTO DEL SATÉLITE**

1.- El proceso de lanzamiento pondrá en órbita a FASat-Delta y se realizará utilizando un lanzador de la familia Falcon, el Falcon 9 block 5; desarrollado y operado por la compañía SpaceX.

2.-Este sistema de lanzamiento consiste en dos fases: la primera de ellas completamente reutilizable y que entregará el primer impulso para acercar a FASat-Delta a su órbita de destino. Esta primera fase se recupera mediante el aterrizaje autónomo en una plataforma naval no tripulada o en un Pad en tierra. La segunda fase, no recuperable, se encargará del ajuste fino de la órbita final de FASat-Delta y será determinante para la proyección de la vida útil de este sistema satelital.

3.- El lanzamiento se producirá desde la Base de la Fuerza Espacial de Estados Unidos Vandenberg, en la ciudad de Los Ángeles, California.

## **PROGRAMA ESPACIAL NACIONAL**

1.-El Programa Espacial Nacional es la declaración de iniciativas asociadas a políticas públicas orientadas a sustentar el Sistema Espacial Nacional. Dentro de estas iniciativas se pueden destacar las siguientes:



- El desarrollo de la capacidad estratégica de “pleno acceso” al espacio ultraterrestre: explicitado en la Política de Defensa Nacional de Chile. En este documento se reconoce también a Chile como un “estado tridimensional”.
- La creación de laboratorios nacionales de servicios tecnológicos, que se identifica desde la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Este documento establece la necesidad de diseñar “infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la I+D+i a través de Laboratorios Nacionales de Servicios Tecnológicos”.

**2.-** Es esencial para “desarrollar investigación de frontera, generar desarrollo a partir del conocimiento, realizar testeo de prototipos a distintas escalas (laboratorio e industrial), pilotear innovaciones en entornos reales, sistematizar y analizar información y datos, entre otros fines” (Plan de Acción de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación 2020-2022, pág. 43.)

**3.-** Aporta al desarrollo de masa crítica y la promoción del talento, lo que permite la difusión y democratización del conocimiento en materia espacial, abarcando desde las primeras etapas del sistema educativo hasta la educación superior.

**4.-** Como parte del Programa Espacial Nacional, el proyecto SNSat permite ampliar las alternativas disponibles para la adquisición de información desde el espacio, concretizando la puesta en órbita de diferentes sistemas satelitales, la habilitación de centros para el ensamblaje, integración y testeo de tecnología espacial, la ejecución de programas de capacitación a nivel escolar y de educación superior, el establecimiento de centros de apoyo al emprendimiento en el área espacial y la creación de sistemas de almacenamiento y distribución de datos para que la información pueda ser accesible de forma oportuna por la comunidad.

**5.-** El conjunto de iniciativas del Programa Espacial Nacional entrega al país una capacidad diversa de acceso a información, conocimiento y creación de tecnología para promover la entrada al país a la economía espacial, generando empleos y mejorando el nivel de vida de las familias en Chile, entregando a la sociedad soluciones con valor público.

**6.-** Desde la perspectiva de la generación de masa crítica y formación de capital humano en el conocimiento del ámbito espacial es fundamental la vinculación con la comunidad escolar y académica. La primera, para promover el talento mediante programas dirigidos que incentiven el interés en la etapa escolar a descubrir las ventajas que otorga el conocimiento espacial. Ellos serán los futuros usuarios de la infraestructura y servicios espaciales para el desarrollo de actividades de I+D+i, en beneficio de la sociedad y del país. De la comunidad académica, en tanto, se requiere una estrecha relación para la formación de profesionales dedicados al área espacial, como así también para el desarrollo de diversos programas de innovación.

**7.-** El Sistema Espacial Nacional contempla la creación de tres Estaciones Terrenas Satelitales de monitoreo; en Punta Arenas, Santiago y Antofagasta, que permitirán



controlar los satélites de la constelación nacional, además de descargar imágenes en tiempo real. En las ciudades donde se emplazarán las Estaciones Terrenas Satelitales se están desarrollando e implementando Programas Espaciales Regionales con proyectos educativos, de investigación y desarrollo de tecnologías, transformándose en un punto de generación de capital humano, apoyando la retención de talentos en las regiones y, de la misma forma, produciendo un polo de generación de servicios espaciales.

**8.-** Hace más de 25 años comenzó la carrera espacial chilena, marcada por una etapa experimental, con dos satélites, que evolucionó gracias a la generación de un equipo de profesionales, de conocimiento tecnológico y una masa crítica a nivel nacional que vio coronados sus esfuerzos con un tercer satélite que aún sigue operando y sirviendo a los intereses del país, al que se suma el FASat- Delta.

**9.-**El Sistema Nacional Satelital (SNSat) provee una hoja de ruta para un desarrollo espacial que permitirá a Chile tener capacidades satelitales propias, a la medida de nuestras necesidades y constituir un polo Científico Tecnológico de servicios espaciales en la región.

**10.-**La puesta en marcha del SNSat es un pilar dentro de uno más amplio: la materialización del Sistema Espacial Nacional que, junto con avanzar en la capacidad nacional satelital, se constituye en un aporte al desarrollo científico y tecnológico nacional, la Defensa y la sociedad civil, basado en cuatro ejes principales:

- Formación de Capital Humano
- Desarrollo de Tecnologías
- Generación de Conocimiento
- Creación de Equipos Multidisciplinarios