

Orbita NANOSAT 1B

Tipo: Polar heliosíncrona
Altura: 660 km.
Inclinación: 98°

Estaciones INTA INTA stations



Estación Antártica Belgrano Belgrano Antarctic Station

Comunicaciones con la Antártida

Gracias a su órbita polar el NANOSAT 1B viene a sustituir a su antecesor, el NANOSAT 01, para enlazar el INTA en Madrid con estaciones científicas en lugares remotos como las situadas en la Antártida. Los satélites geoestacionarios de comunicaciones no cubren esas latitudes extremas.

Communications with Antarctica

Thanks to his polar orbit, the NANOSAT 1B will replace his predecessor, the NANOSAT 01, in order to link INTA-Madrid with scientific stations in remote places as the ones in the Antarctica. (The geostationary communications satellites do not cover extreme latitudes.)



www.inta.es

COMMUNICATIONS COMUNICACIONES ANTARTIDA ANTARCTICA NANOSAT 1B NANOTEKNOLOGIA NANOTECHNOLOGY

una nueva filosofía de diseño
para sistemas espaciales

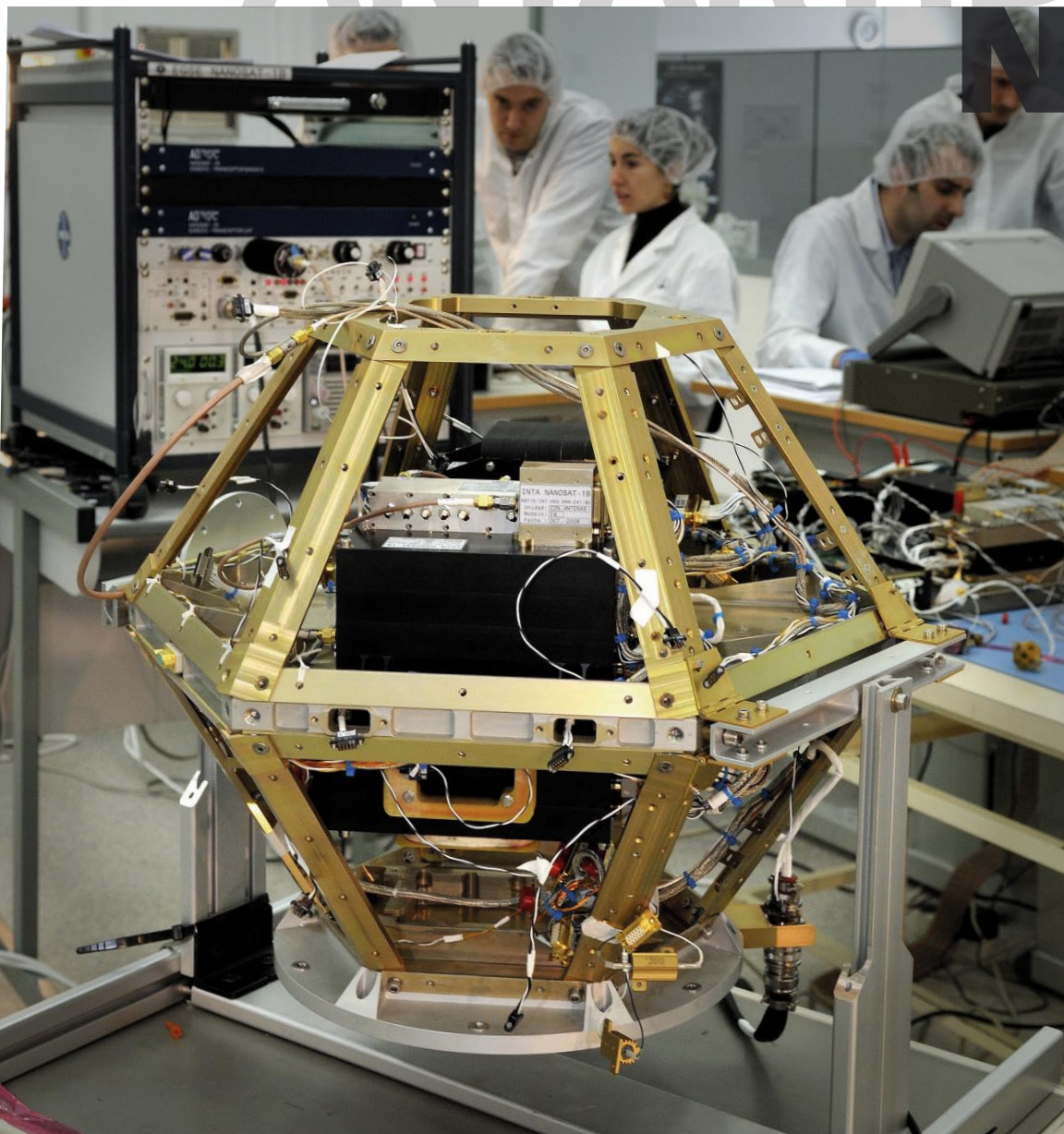
*A new philosophy for space
systems design*



www.inta.es



COMMUNICATIONS
COMUNICACIONES
ANTARCTICA
ANTARCTICA
NANOSAT 1B
NANOTECHNOLOGIA
NANOTECHNOLOGY



NANOSAT 1B durante el proceso de integración / NANOSAT 1B during the integration process

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, INTA, lidera el Programa de Pequeños Satélites, entre los que se cuenta la serie NANOSAT, como motor de nuevas actividades de I+D en el campo de las nanotecnologías y en el uso de componentes comerciales para el espacio.

Existe una creciente actividad en los países punteros en tecnología espacial, en desarrollar nanosatélites, para la demostración en órbita de nuevos componentes y tecnologías emergentes.

Previsión de futuro

El Programa NANOSAT contempla el desarrollo de sucesivos lanzamientos con aplicaciones concretas, ya que las pequeñas plataformas como el NANOSAT 1B se prestan para misiones de demostración en órbita de instrumentos, componentes y tecnologías de apoyo a programas de más envergadura o misiones científicas de observación de la atmósfera y de la Tierra.

El término NANOSATELITE ha dejado de significar una mera clasificación atendiendo al peso y la potencia para convertirse en una nueva filosofía de diseño para sistemas espaciales. Los nanosatélites representan una oportunidad de acceso al espacio con costes y tiempo de desarrollo más reducidos.

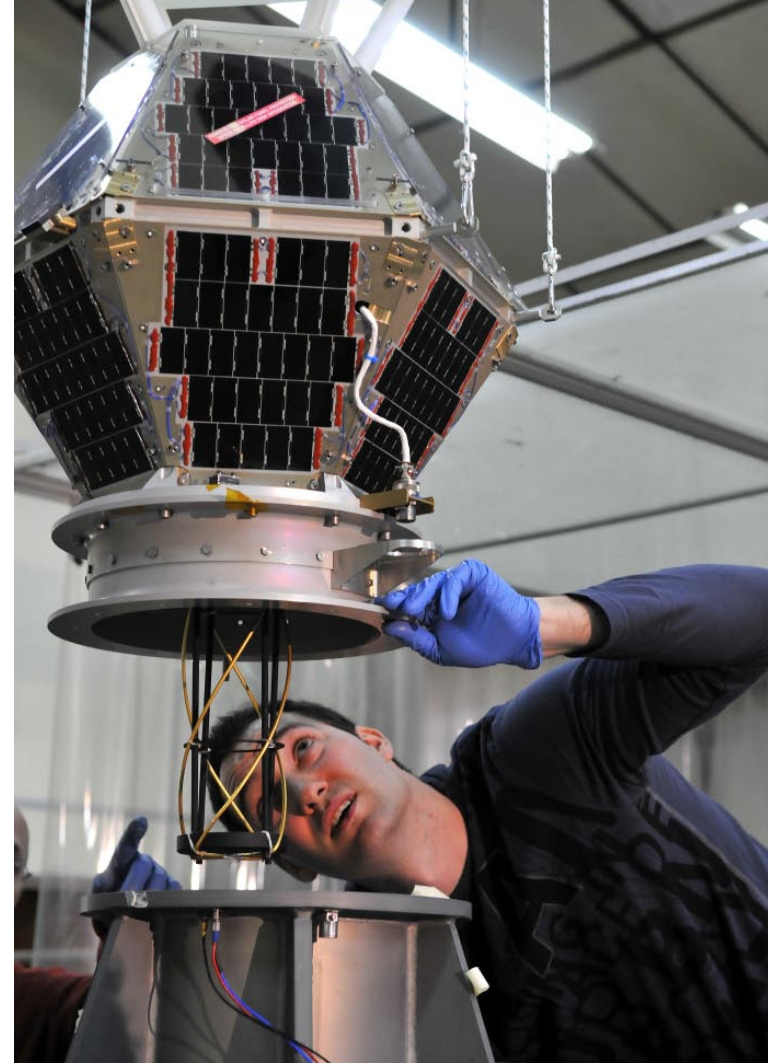
The National Institute of Aerospace Technology, INTA, leads the Small Satellites Program Including the NANOSAT series, to foster new R&D activities in the nanotechnology field and in the use of commercial components (COTS) in space applications.

There is an increasing activity in the countries leading the space technology, related to the nanosatellites development, to test in orbit new components and emerging technologies.

Future forecast

In the frame of the NANOSAT Program, follow on launching are scheduled for specific applications as the small platforms like NANOSAT 1B are suitable to accomplish orbital test missions for instrument, components and technologies, aimed to support larger programs or Atmosphere and Earth scientific missions.

The name of NANOSATELITE does not any longer means merely a classification based in the low weight and power but a new design philosophy for space systems. The nanosatellites represents now an opportunity to get into space with lower costs and more reduced development times.



Preparación para las pruebas estructurales / Getting ready for the structural tests



NANOSAT 1B en la cámara térmica / NANOSAT 1B in the thermal camera

Carga útil de NANOSAT 1B / NANOSAT 1B Payload

NANOSAT 1B es un nanosatélite, pesa menos de 20 kg y mide menos de medio metro de lado. Tiene forma hexagonal y va cubierto de paneles solares igual que su antecesor el NANOSAT 01 al que toma el relevo al acabar su vida útil. Incorpora como novedad en su carga útil:

NANOSAT 1B is a nanosatellite that weights about 20 kg and measures less than half a meter side. It has an hexagonal shape and it is covered by solar cells, like its predecessor NANOSAT 01 to which will replaces at the end of his life
The NANOSAT 1B new payload includes the following:

SENSOSOL

Sensor solar de última generación que determina la posición del Sol para la orientación del satélite. Ha sido desarrollado por la Universidad de Sevilla y la Universidad Politécnica de Cataluña. El INTA ha realizado su calificación espacial.

SENSOSOL

A last generation solar sensor for getting the satellite orientation with respects the Sun position. Has been developed by the Sevilla University and the Cataluña Politechnic University. INTA has performed the space qualification.

Transmisor/Receptor en Banda S

Calificación en vuelo de un nuevo Tx/Rx más ligero y económico. Lo incorporarán las futuras misiones NANOSAT y MICROSAT. Basado en las últimas tecnologías de dispositivos electrónicos FPGA, ha sido diseñado por AD Telecom y el desarrollo y calificación han corrido a cargo del INTA.

Transmisor/Receptor S-Band

Flight qualification of lighter and lower cost S Band Transceiver. It will be incorporated in the future NANOSAT and MICROSAT missions. Based in the newest FPGA technologies, it has been designed by AD Telecom company and INTA has taken charge of his Integration and qualification.

Antena UHF de media ganancia

Esta nueva antena cuadrifilar desarrollada por el INTA, facilitará las comunicaciones con estaciones móviles como por ejemplo el buque oceanográfico Hespérides.

Midium-Gain UHF Antenna

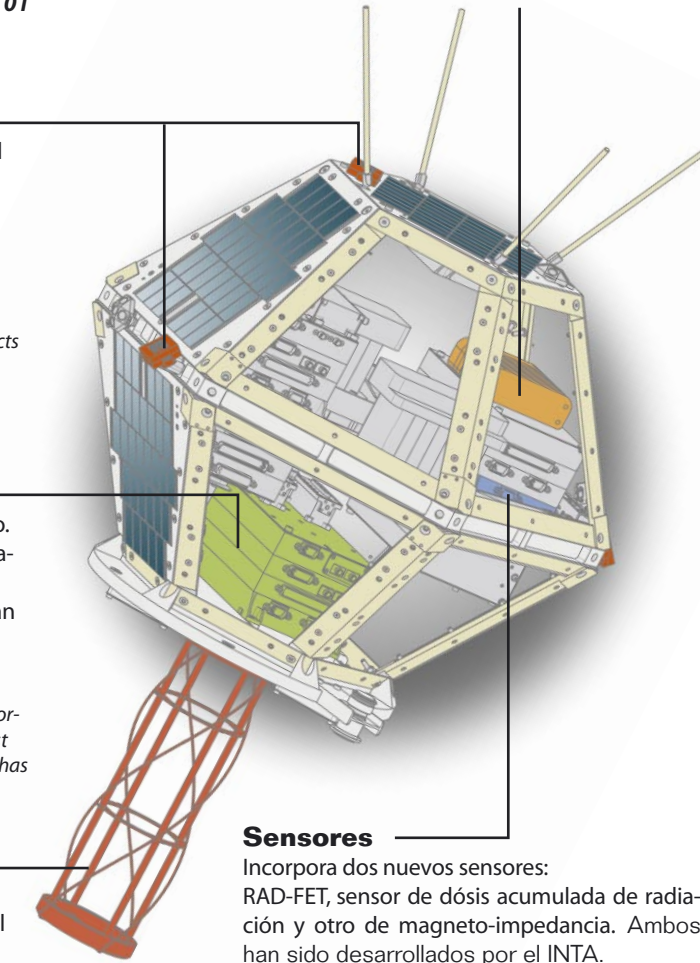
This new quadrifilar antenna developed by INTA, will improve the communications with mobile stations like, for instance, the oceanographic vessel Hesperides.

LDT, Las Dos Torres

Desarrollado totalmente por el INTA, es un detector de protones de alta energía que servirá para caracterizar el ambiente espacial en este rango de radiación.

LDT, The Two Towers

Totally developed by INTA, is a high energy protons detector which will help to characterize / typify the space environment.



Sensores

Incorpora dos nuevos sensores: RAD-FET, sensor de dosis acumulada de radiación y otro de magneto-impedancia. Ambos han sido desarrollados por el INTA.

Sensors

RAD-FET, for total accumulated radiation dose measurement and a magnetometer based on magneto-impedance materials. Both have been developed by INTA.