

Estación Espacial de Maspalomas

Introducción

El Centro Espacial de Canarias (CEC) del INTA en Maspalomas está situado en la isla de Gran Canaria, en las coordenadas 15.43° O longitud y 27.84° N latitud, con una extensión de unas 20 Ha, disfrutando de una óptima ubicación geográfica tanto para la adquisición de datos de satélites de observación de la Tierra como para comunicaciones con satélites geoestacionarios.

El CEC está perfectamente equipado para suministrar servicios de telemando, teledatada y seguimiento de vehículos espaciales, así como para la monitorización y control, calibración de medida y determinación orbital, procesado de datos e imágenes y soporte a misiones espaciales internacionales.

Las primeras instalaciones de Maspalomas fueron llevadas a cabo por la NASA en 1960 para apoyar los vuelos tripulados en los proyectos GEMINI y MERCURY, transfiriendo sus instalaciones al INTA en 1975.

En la actualidad el personal del CEC está integrado por cerca de 60 personas (INTA 20 % e INSA 80 %), con un 80 % de titulados universitarios, dado que la operación y mantenimiento del CEC se realiza por personal de INSA, empresa propiedad de INTA.

Las actividades del INTA relacionadas con el seguimiento y control de satélites se desarrollan en cinco áreas específicas:

- MER (Main Equipment Room) SUR: operaciones de TTC y COSPAS-SARSAT.
MER CENTRO: En renovación para albergar el centro de control alternativo del Programa Nacional de Observación de la Tierra.
MER NORTE: operaciones de teledetección, adquisición, grabación, proceso y distribución de datos de observación de la Tierra de otras misiones (NOAA, SEASTAR, LANDSAT, ERS, SPOT e IRS-P3).
Sala de operación del programa CREPAD (Centro de Recepción, Proceso, Archivo y Distribución de Imágenes de Observación de la Tierra).
Sala de control XTAR-SPAINSAT: Operación del programa de satélites de comunicaciones del Ministerio de Defensa español y Centro de Control de reserva para el satélite SPAINSAT.

Productos y Servicios

La estación espacial de Maspalomas cuenta con medios técnicos y personal especializado que permiten llevar a cabo las siguientes actividades:

- Operación y el mantenimiento de estaciones terrenas de teledatada, telemando y seguimiento (estaciones TTC) de las diferentes misiones espaciales (científicas, de comunicaciones o meteorológicas).
Apoyo al lanzamiento de satélites
Medidas de determinación orbital.
Pruebas de aceptación en órbita.
Preparación y distribución de mapas de observación de la Tierra.
Recepción, archivo y tratamiento de datos de satélites de observación de la Tierra.
Distribución de imágenes ópticas y radar de la Tierra para el estudio de la polución marina, incendios forestales, etc.
Colaboración con instituciones científicas, universidades y organizaciones gubernamentales o privadas, nacionales e internacionales, en particular con el Instituto Canario de Ciencia Marina y el Instituto Oceanográfico Español.

Instalaciones

La Estación de Maspalomas cuenta con los siguientes sistemas/subsistemas de comunicaciones:

- Estaciones terrenas TTC
Sistemas de enlace ascendente y descendente, determinación de posición, pruebas, frecuencia y tiempo.
Estaciones VSAT.
Centros de control.
Centros de recepción de cargas útiles
Estaciones de usuario
Redes integradas y de comunicaciones
Centros de proceso de datos
Sistemas de comunicaciones de recepción y transmisión
Sistemas de telecomando y telemetría
Estaciones de trabajo y multiprocesadores
Estaciones meteorológicas
Sistemas de monitorización y control

Sistemas robóticos de archivado de productos de observación de la Tierra
Sistemas de transmisión de datos
Cadenas de recepción y demodulación
Sistemas de grabación en tiempo real
Líneas de procesado.

Las principales instalaciones del CEC son las siguientes:

SEGMENTO TERRENO HISDESAT

Centro secundario de control del satélite SPAINSAT (30° O)
Antena de TTC / Ranging de 6.3m en banda X
Estación primaria de TTC / Ranging de XTAR-EUR (29° E)
Antenas de 16.4m y 6.3m en banda X
Estación de comunicaciones VSAT para enlazar con centros primarios de control (Arganda y Hawley)
Antenas de 1.6m y 2.4m en banda X.

CENTRO DE RECEPCIÓN DE IMAGENES ESA / ESRIN

Estación de recepción
Antenas banda X / L de 10m
Antena banda L 2.8m
Forma parte de la red de observación de la Tierra "RED EARTH NET".

ESTACION TTC EUMETSAT BRGS

Estación reserva TTC / Ranging
Antena de 9.6m en banda X
Operación del MSG-1 (0°) para seguimiento y control de los satélites meteorológicos Meteosat de segunda generación (MSG).

SEGMENTO TERRENO HISPASAT

Estación secundaria de TTC / Ranging
Antena de 2.4m en banda X
Estación de comunicaciones VSAT para enlace con Arganda
Antena de 1.6m en banda X
Apoyo a los satélites Hispasat 1-C, Hispasat 1-D (30° O).

SEGMENTO TERRENO HISPAMAR

Estación reserva TTC / Ranging de AMAZONAS (60° O)
Antena de 2.4m en banda X

ESTACIÓN TTC JAXA

Estación remota de TTC / Ranging para satélites de la Agencia Espacial Japonesa
Antena de 10m en banda X.

ESTACION TTC ESA/ ESOC

Estación terminal TTC / Ranging
Antena de 15m para recepción en bandas S y X con capacidad para transmisión en banda S Programas científicos de la ESA, fundamentalmente (CLUSTER, etc.).

ESTACION RECDEPCIÓN DE DATOS SPOT

Estación de recepción de datos de observación de la Tierra
Antena de 10m en banda X
Recepción de datos del satélite SPOT 5

ESTACION TTC INTELSAT

Estación TTC / Ranging para satélites de comunicaciones en órbita geoestacionaria
Antena de 9m en banda Ku
Seguimiento y control de los satélites de comunicaciones de INTELSAT sobre el océano Índico.

CENTRO CREPAD

Recepción, procesado, archivo y distribución de imágenes de observación de la Tierra

CENTRO EPAC

Procesado, archivo y distribución de datos del satélite ENVISAT de la ESA
Con recepción de datos del Sensor AVHRR de los satélites NOAA americanos.

CENTRO COSPAS-SARSAT

Centro nodal de la red mundial de salvamento y rescate con antena de 3.5m en banda L.
El Sistema COSPAS-SARSAT es un programa internacional en el que colaboran un total de 36 países de todo el mundo, siendo de carácter humanitario para la detección y localización mediante satélites, de señales emitidas por radiobalizas de emergencia con servicio interrumpido (24 horas, 7 días a la semana).
El programa COSPAS-SARSAT ha contribuido, desde sus inicios, al salvamento de más de 22.400 vidas que no tuvieron otro medio para alertar de su siniestro que no fuera este sistema.

La Estación Espacial de Maspalomas está acreditada como MCC (Main Control Centre) español del Sistema COSPAS-SARSAT.

Cientes

Entre los principales clientes de la Estación Espacial de Maspalomas se pueden destacar:

- ESA / ESOC
 - ESA / ESRIN
 - JAXA
 - SPOTIMAGE
 - EUMETSAT
 - INTELSAT
 - HISPASAT
 - HISDESAT
 - Usuarios de balizas del sistema COSPAS-SARSAT
 - Instituciones científicas y universidades
 - Diversos centros regionales del Instituto Español de Oceanografía
 - El Instituto Canario de Ciencias Marinas
 - Otras organizaciones gubernamentales y privadas, nacionales e internacionales
-

Contacto

estacion.maspalomas@inta.es
comercial@inta.es