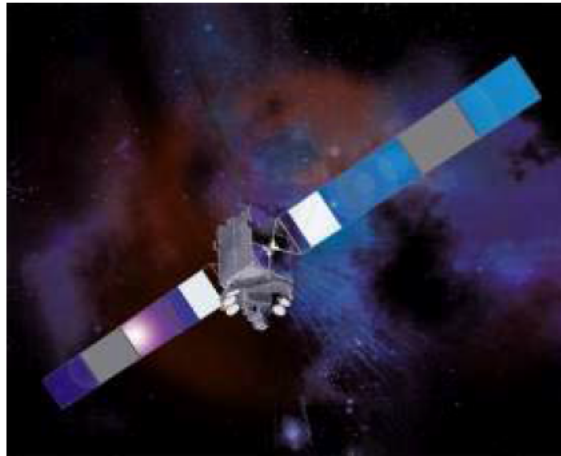


PROGRAMA SATELITES DE COMUNICACIONES SPAINSAT – XTAR-EUR



- **Objeto y Descripción del Programa**

Definición, implantación y explotación de los nuevos satélites de comunicaciones gubernamentales en banda X, SPAINSAT y XTAR-EUR, que sustituyen al HISPASAT 1B.

El SPAINSAT es el principal satélite para MINISDEF y se sitúa en la misma posición orbital de HISPASAT 1B

El XTAR-EUR dispone de una capacidad de comunicaciones en banda X reservada para el caso de fallo total de la capacidad Gubernamental del SPAINSAT; es pues el satélite redundante de éste.

- **Calendario y Entregas**

El XTAR-EUR entró en servicio para MINISDEF el 30 de marzo 2005.

El satélite SPAINSAT fue lanzado el 11 de marzo de 2006 y entró en servicio para MINISDEF el 24 de abril de 2006.

- **Participación Industrial**

El contratista principal para este programa fue la empresa norteamericana Space System Loral.

La participación nacional en la fabricación del satélite fue la siguiente: EADS-CASA Espacio (Antenas parabólicas y de bocina en bandas X y Ka), RYMSA (Antenas para telecomando y telecontrol en banda S; Filtros, acopladores, etc. en bandas X y Ka), SENER (Mecanismos de apuntamiento de antenas orientables), GMV (Desarrollos de

USO PÚBLICO

software del centro de control, Dinámica del Vuelo y Análisis de colocación del satélite SPAINSAT).

En la implementación del segmento terreno la participación nacional fue la siguiente: INDRA es el contratista principal para el del SPAINSAT e INSA para el del XTAR-EUR. Ambos segmentos son redundantes y situados en Arganda (instalaciones de HISPASAT) y Maspalomas (instalaciones del INTA) conectados con las estaciones de anclaje.



- **Características Generales**

El principal satélite es el SPAINSAT operado por HISDESAT, con capacidad en banda X y Ka para el Ministerio de Defensa y el resto de capacidad en banda X a disposición de otros Organismos Gubernamentales tanto españoles como extranjeros aliados o amigos.

Innovaciones Tecnológicas

- **Equipos y Sistemas Principales**

El SPAINSAT incorpora una antena anti-interferencias desarrollada por INTA / CASA-EADS y que supone un gran avance tecnológico en el campo de las antenas planas activas multihaz. En el desarrollo de la antena IRMA, asociado a este programa de satélites, la participación nacional (Dirección Técnica – INTA y Dirección de proyecto – EADS-CASA) fue la siguiente: EADS-CASA Espacio (Diseño, desarrollo, fabricación, integración y ensayos a nivel antena; Diseño y fabricación placa base y elementos estructurales, de elementos térmicos, de cableado eléctrico, de cableado RF y de elementos radiantes; Medida RF de las tarjetas de control; Diseño y medidas RF del circuito híbrido; Diseño, fabricación, montaje, ensayos y medidas RF de las redes combinadoras y de útiles de integración y ensayos a nivel antena; Ensayo RF en laboratorio y cámara anecoica a nivel antena), ELATESA (Fabricación de circuitos impresos de elementos radiantes y de las redes combinadoras), INTA (Medidas RF de elementos radiantes y Ensayos ambientales a nivel de antena como vibración, ciclos

USO PÚBLICO

en vacío térmico y EMC); ASTRIUM-CRISA (Diseño, fabricación, integración y ensayos de las unidades eléctricas y placa base); INDRA (Montaje de los componentes y ensayos ambientales del circuito híbrido) y la Universidad de Santiago de Compostela (Análisis de sensibilidad y síntesis de haz).

Así mismo, se ha desarrollado una herramienta software de Control y Operación desde tierra de la antena anti-interferencias IRMA (SCOI). La organización nacional en su desarrollo fue el siguiente: Oficina Jefatura de Programa SATCOM de la DGAM/SDG PLAPRO y Dirección Técnica INTA: EADS-CASA Espacio (Dirección de Proyecto, Gestión, Garantía Calidad, Ingeniería de sistemas, definición de planes de ensayos, desarrollo módulos de software y validación sistema), INSA (diseño y desarrollo arquitectura software de la aplicación, desarrollo de interfaces, gestión de bases de datos, e integración de módulos de software), Universidad de Cataluña (desarrollo de los algoritmos de mitigación de interferencias y definición de interfaces) y Universidad de Santiago (definición y desarrollo algoritmos matemáticos de síntesis nominal de haces).