INTA
50 años de Ciencia y Técnica Aeroespacial

José Manuel Sánchez Ron

Sumario

PRESENTACIÓN 9
Eduardo Serra Rexach

PRÓLOGO 11
Pedro Morenés Eulate

INTRODUCCIÓN 13

I. Prehistoria del INTA: los comienzos de la Aeronáutica en España 17

II. La creación del INTA y su primera década 47

III. La «internacionalización» del INTA. Terradas y von Kármán 123

IV. Años de consolidación y transición 185

V. Un Instituto aeroespacial 241

VI. Años de estancamiento y cambios 337

EPÍLOGO 411

ÍNDICES 413

Lanzamiento del INTASAT.

de otros más conocidos y pioneros, el grupo de satélites HEOS, por Highly Excentric Orbit Satellite, desarrollados por ESRO, el último de los cuales fue lanzado el 31 de enero de 1972; o el TD-1, también de ESRO, puesto en órbita el 11 de marzo de 1972, y que iba equipado con instrumentos científicos para estudiar la radiación de alta energía procedente de estrellas, de fuentes de rayos X y cósmicos, así como el viento solar.

El satélite español fue denominado INTASAT, el satélite del INTA. En su historia se pueden distinguir varias fases. La primera, muy primitiva, de presentación y oferta a la CONIE, transcurrió durante los años 1967 y 1968, y en ella un Comité Científico Técnico y una Ponencia nombrada al efecto en el INTA examinaron los diversos documentos que fueron presentados.

La segunda fase, de definición y anteproyecto, se extendió entre 1968 y 1970. En ella trabajaron del orden de 12 ingenieros del Instituto, y dio por resultado la realización del expediente, que fue presentado al Consejo de Ministros y que contenía los datos técnicos, económicos y financieros, así como la distribución del trabajo entre el INTA y las industrias. El proyecto fue aceptado por el Consejo de Ministros en agosto de 1971. El INTA actuó entonces rápidamente, firmando los contratos con las empresas colaboradoras en septiembre; el único contrato pendiente, el acuerdo con la NASA, fue firmado en abril de 1972. De esta manera, los trabajos pudieron comenzar realmente en

octubre, aproximadamente cinco años después de que el Programa del Espacio hubiese formulado la necesidad de construir un satélite español.

El año 1972 se dedicó especialmente al establecimiento de la infraestructura requerida por el programa y a la realización de los modelos de laboratorio y unidades de ingeniería.

En 1973 se ensayó la estructura, mecánica y térmicamente, y se fabricaron y calificaron las unidades prototipo. Averías en el equipo de ensayo, carencia de simulador espacial, cambios de órbita por parte de NASA e insuficiente personal por acumulación simultánea de otros contratos espaciales, hicieron que 1973 fuese un año muy difícil.

En la primera mitad de 1974, se integró y calificó el satélite prototipo, se fabricaron las unidades de vuelo, así como las unidades de repuesto.

Si bien el INTA llevó la dirección del proyecto y las relaciones internacionales, también tuvieron una participación importante Construcciones Aeronáuticas S.A., Standard Eléctrica S.A. y, como asistencia técnica, la empresa inglesa Hawker Siddeley Dynamics (HSD). De hecho, desde un punto de vista económico, la realización del proyecto del satélite costó unos 110 millones de pesetas –cantidad que no incluye el coste de las fases iniciales realizadas entre 1968 y 1970–, que se repartieron de la siguiente manera: CASA, 36 millones, INTA, 19, Standard, 17, HSD, 6, y 32 para adquisiciones varias[60].

Para poder llevar adelante esta empresa, el INTA tuvo, en palabras de Guillermo Pérez del Puerto, director del Departamento de Equipo y Armamento, que crear o desarrollar

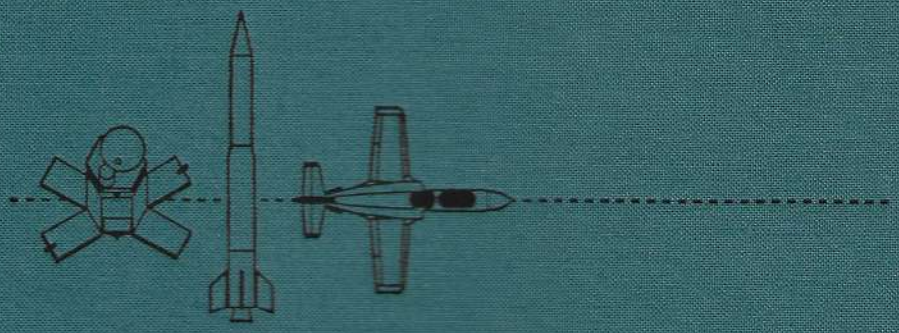
> *Laboratorios de Calibración, baterías e instalaciones eléctricas, Antenas, Proyectos electrónicos, Tecnologías electrónicas, Ensayos ambientales mecánicos, ensayos ambientales climáticos, Ensayos magnéticos, Laboratorios de radiaciones, de Propulsantes, Banco de ensayo de motores cohete y Plantas piloto de propulsantes* [61].

Sólo la realización de los ensayos supuso unas 6.000 horas de empleo de las cámaras climáticas y unas 700 de ensayos mecánicos.

En cuanto al lanzamiento, tuvo lugar en la base estadounidense SLC-2W (Space Launch Complex-2 West) de Vandenberg, en California, en donde la NASA tenía contratada una parte dedicada a lanzamientos civiles. Inicialmente el lanzamiento debía haber tenido lugar en octubre, pero se produjeron algunos retrasos. Finalmente, el 15 de noviembre, esto, poco más de un mes después del lanzamiento del «INTA-300», a las 8,50 hora local, un cohete «Delta 2310», de dos etapas, propiedad de la NASA, se elevó portando bajo su caperuza cenital al INTASAT, que compartía alojamiento con otros dos satélites: el ITOS-G, propiedad de la NASA y de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), y el OSCAR-B, un satélite de comunicaciones de AMSAT

60. Temporalmente el reparto de estas cantidades fue de: 21 millones de pesetas en 1971, 43 en 1972, 31 en 1973 y 15 en 1974. Éstos y otros datos que utilizo proceden de la exposición que José María Dorado, «project manager», realizó ante el Pleno del Patronato. *Actas del Pleno del Patronato*, 25 de noviembre de 1974.

61. *Actas del Pleno del Patronato*, 25 de noviembre de 1974.

INTA

DOCE
CALLES