

**Las Telecomunicaciones
en el Sector Audiovisual
1985 – 1996: Una década
transformadora**

**El satélite despeg
en España**

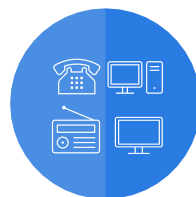
28/09/2020

NUEVA POLITICA DE TELECOMUNICACIONES

1985 el inicio de una década transformadora

UN USUARIO MEDIO/AVANZADO

PODIA TENER EN SU CASA HASTA 6 TERMINALES Y REDES DIFERENTES PARA SERVICIOS AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIONES



INTEGRAR REDES, DIGITALIZACION,

ELIMINAR FRONTERAS ENTRE PRODUCTORES DE CONTENIDOS, ALMACENAMIENTO/PROCESADO DE DATOS, Y TELECOMUNICACIONES.



LIBERALIZACION

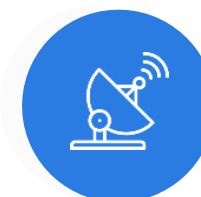
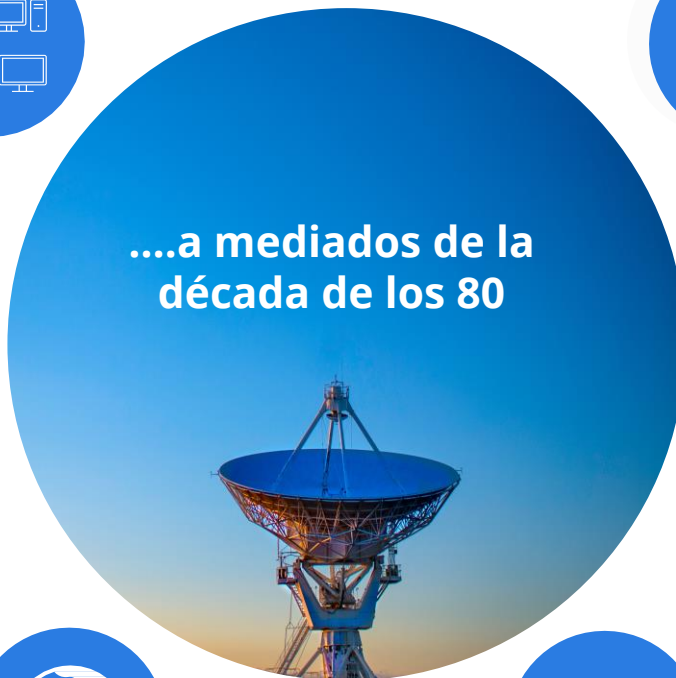
DE LAS
TELECOMUNICACIONES



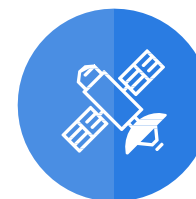
RUPTURA DEL MONOPOLIO DE SERVICIOS DE TELEFONIA DE ATT EN EE.UU,
POR UN TRIBUNAL FEDERAL (JUEZ H.GREENE).



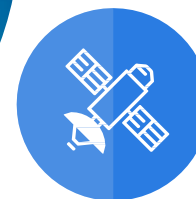
**....a mediados de la
década de los 80**



ÉSTUDIOS INICIALES SISTEMA DE RADIODIFUSION TV POR SATELITE: RTVE, UER, Mº INDUSTRIA



CONFERENCIA ADMINISTRATIVA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES 1977, Y REGIONAL 1983, REGULACIÓN SERVICIO DE RADIODIFUSION TV POR SATELITE



COMUNICACIONES POR SATELITE: TELEFONICA UNICO SIGNATARIO DE LOS SISTEMAS DE SATELITE INTELSAT, EUTELSAT, INMARSAT



COMPETENCIAS ESPACIO EN ESPAÑA: INTA (1er SATELITE ESPAÑOL CIENTÍFICO ,1974), **CONIE.** REPRESENTACIÓN EN AGENCIA ESPACIAL EUROPEA (ESA), COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN CON NASA

ORDENACION DE LAS TELECOMUNICACIONES

Secretaria General de Comunicaciones y Dirección General de Telecomunicaciones



Mº DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES, julio 1985, crea la Secretaria General de Comunicaciones (SGC) y dependiendo de esta aparece, por primera vez, la Dirección General de Telecomunicaciones (DGTel) con funciones novedosas, asumiendo y agrupando otras dispersas en múltiples departamentos, a destacar:

- ❑ Estudio y propuesta de política general, y legislación en Telecomunicaciones
- ❑ Ordenación, planificación, informe técnico de proyectos e inversiones en redes
- ❑ Gestión y administración del espectro radioeléctrico
- ❑ Colaboración con Mº de Industria y Energía en política industrial del sector, con Mº de Asuntos Exteriores, en política internacional de Telecomunicaciones, y con Mº de Defensa, coordinando los sistemas de Telecomunicaciones civiles para la defensa nacional
- ❑ Control y seguimiento de planes concertados del Estado con TELEFONICA

ORDENACION DE LAS TELECOMUNICACIONES

Actividades de la Dirección General de Telecomunicaciones en espacio y satélites



DGTel inicia el estudio de sistemas de satélite existentes y planificados, contactos con órganos de la Administración interesados y participación activa:

- ❑ Apoyo a CDTI en el Comité de Programas de Telecomunicaciones (JCB) de la Agencia Espacial Europea (ESA). CDTI representante en ESA tras disolución de CONIE por la Ley de la Ciencia, 1986
- ❑ Participación en la redacción del 1er Programa Nacional de Investigación Espacial, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
- ❑ Proyectos APOLLO Y PROSAT de la Agencia Espacial Europea en temas normativos y regulatorios
- ❑ Asumir el papel de PARTE en representación del Estado en las organizaciones de satélites INTELSAT, EUTELSAT, INMARSAT, en los que TELEFONICA tendría exclusivamente el papel de SIGNATARIO para prestar servicios a terceros

ESTUDIOS PREVIOS DE SATÉLITES

RTVE, Radiodifusión de TV por satélite 1981/84



ESTUDIOS 1981/84

Dirigidos por RTVE, con participación de CONIE, INTA y TELEFONICA. No se hicieron públicos



SATELITE RADIODIFUSION TV

Posición orbital , frecuencias, CAMR 77, CARR 83
Dificultad técnica potencia abordo TWT´s 230 W, o combinación potencia. 2 canales TV (DBS), posibilidad de compartir otros canales con Portugal/Irlanda, y alternativamente misión SFS



COSTES

Estimación preliminar 30.000 Mpta (180 M€). Reconocía su variabilidad y dificultad tecnológica

COMISION ESPECIAL COMUNICACIONES ESPACIALES (CECE)



Dificultades para un sistema de satélites propio, 1985

CREACION DE CECE

Junta Nacional de Telecomunicaciones (JNT) crea CECE en 1984

Con el objetivo de asesorar al Gobierno sobre necesidad y oportunidad de crear un sistema propio de satélites

Mº de Transportes Turismo y Comunicaciones, Defensa, Industria, Asuntos Exteriores, Interior, Aviación Civil, RTVE, TELEFONICA, Aniel

(3) Grupos de Trabajo

Informe final y conclusiones 1985

POSICION DE ORGANISMOS PARTICIPANTES

TELEFONICA justifica/apoya su posición en sistemas internacionales (Intelsat, Eutelsat, Inmarsat) en los que es Signatario

RTVE, interés en TV por satélite y distribución de señales, pero no a asumir los elevados costes en solitario de un sistema propio

DEFENSA, interés estratégico comunicaciones con Canarias, con países Aliados, y en observación de la Tierra

Aviación Civil, interés en comunicaciones aeronáuticas por satélite y participación en el proyecto PROSAT/ESA

CONCLUSIONES

Descartar un sistema propio de comunicaciones por satélite para radiodifusión y otros usos, constatando no obstante el interés de distintos departamentos por aplicaciones a medio y largo plazo de este tipo de sistemas

Satisfacer las necesidades de comunicaciones por satélite a través de TELEFONICA en los sistemas internacionales como Signatario, incrementando si fuese necesario su participación en función de la demanda

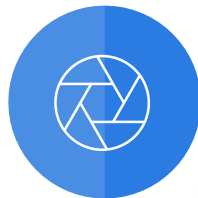
Posibilidad de futuros estudios que revisasen las conclusiones, en caso de que la demanda y nuevas necesidades lo justificasen

NUEVA POLITICA DE TELECOMUNICACIONES

Inicio del sistema nacional de comunicaciones por satélite, 1987

OPERATIVIDAD GARANTIZADA

Para integrar el satélite en las redes y aplicaciones existentes no podía ser experimental, tendría que basarse en **tecnologías probadas** y contar con **redundancias en órbita**



APLICACIONES Y USOS MULTIPLES

Además de TV se habían detectado intereses en Defensa, Industria, Transportes a satisfacer con un **sistema "multimisión"**



SATELITE EXCLUSIVO DE DBS

La **Difusión Directa de TV exclusivamente**, no garantizaba la **viabilidad financiera** de un sistema de satélite



...nueva política de Telecomunicaciones y LOT 31/1987, animan la revisión de las conclusiones de CECE con nuevos estudios

INSTRUMENTACION JURÍDICA

Decidir la **forma jurídica en la que basar la explotación del sistema**, no estudiada anteriormente



VIABILIDAD ECONOMICA

Asegurar la viabilidad conociendo los **costes de inversión con detalle, no estimaciones preliminares** y un modelo de explotación



COORDINACION DE FRECUENCIAS

Disponer del **espectro radioeléctrico** a nivel internacional (UIT) para el sistema de tipo "multimisión", **y la posición orbital** de los satélites a lanzar



ESTUDIO DE NECESIDADES Y PREDEFINICIÓN TÉCNICA DE UN SISTEMA DE COMUNICACIONES POR SATÉLITE

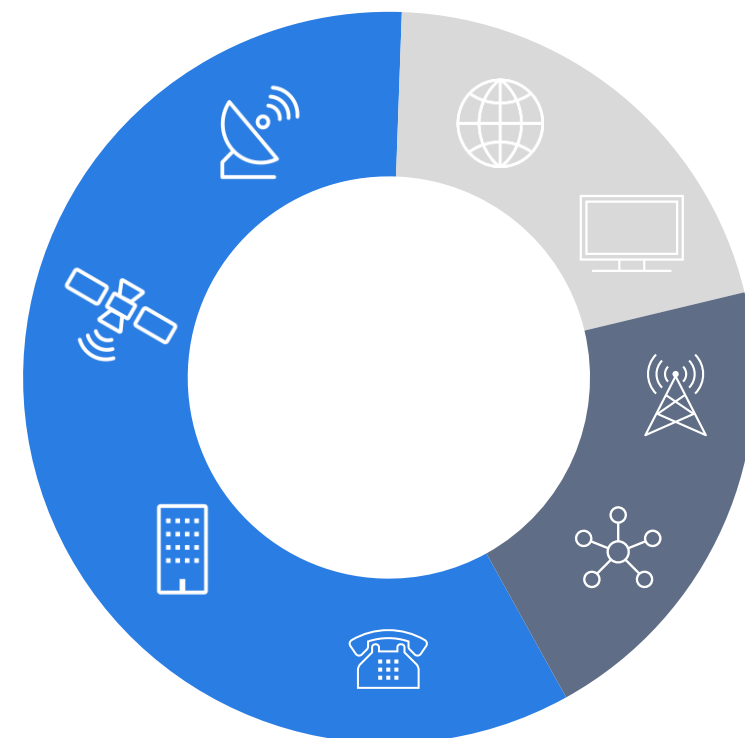
DGTel encarga en 1987 un nuevo estudio a INTA con la colaboración de RTVE y TELEFONICA

ESTUDIO DE NECESIDADES

- Actividades espaciales y participación en organismos de satélites de comunicaciones
- Infraestructura espacial existente de TELEFÓNICA, INTA, ESA, y NASA
- Servicios de telefonía, datos (IBERPAC, IBERMIC, IBERCOM), restauración de servicios, emergencias y seguridad
- Necesidades audiovisuales en Radiodifusión TV y sonora, distribución/contribución de señales TV, servicios de difusión de datos (TELETEXT, DATACAST, Identificación de programas), SNG y difusión de programas en Latino América

PREDEFINICIÓN TÉCNICA

- **Sistema** compuesto por **2 satélites multimisión en órbita, LLI's para reemplazo en caso de fallo**, centro de control de satélites y centro de control de carga útil
- Satélites **multimisión**
 - **DBS** (DIFUSION DIRECTA POR SATÉLITE) 17/12 GHz, 3 transpondedores
 - **FSS** (SERVICIO FIJO POR SATÉLITE) 14/12 GHz, entre 8 y 16 transpondedores
 - **TV AMERICA** en banda 14/12 GHz, 2 transpondedores
 - **GUBERNAMENTAL** 8/7 GHz, 2 transpondedores
- **Vida útil** mínima de los satélites, **10 años, lanzamiento 1992**



VIABILIDAD ECONOMICA Y JURIDICA DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES POR SATÉLITE

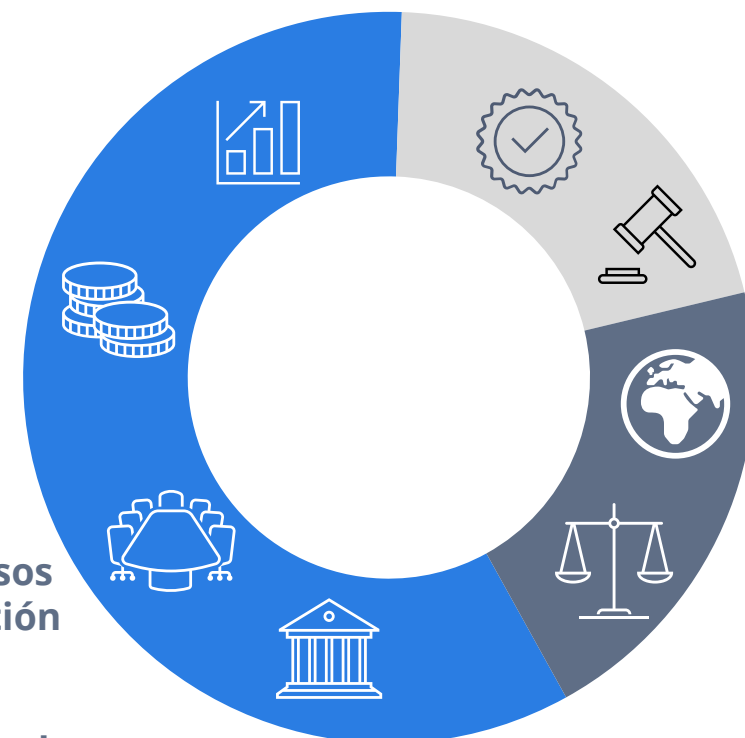
DGTel conto con los servicios Económicos y Jurídicos del M^º de Transportes Turismo y Comunicaciones para la viabilidad económica y jurídica del programa HISPASAT

VIABILIDAD ECONÓMICA

- Análisis de **Valor Actual Neto (VAN) para una tasa de descuento**. Modelo UIT de 1983 para análisis económico de sistemas de satélite de comunicaciones. Desarrollo en 4 años, **explotación 10 años, tasas de descuento 12%** (coste de capital en España) y **9%** en caso de financiarse en el exterior
- Volumen de Inversión según peticiones de oferta (ITT) a fabricantes de satélites y sistemas de lanzamiento, conforme a la predefinición técnica estudiada
- Hipótesis de ingresos con tarifas similares a las de sistemas internacionales (INTELSAT y EUTELSAT). Gastos operativos de una estructura empresarial sencilla

FORMA JURÍDICA

- **Acorde con la LOT, 31/87**, integración de redes de Telecomunicaciones y coordinación
- **Inversión, no sólo a través de P. Gral del Estado**, y mediante capital y/o endeudamiento
- **Gestión próxima al régimen empresarial** (ingresos/gastos), y **autofinanciarse con ingresos**
- **Posibilidades de Gestión Directa** por la Administración en distintas versiones, o bien **Gestión Indirecta** por concesión, sociedad de economía mixta con mayoría de capital público, sociedad mercantil con/sin participación minoritaria de capital público
- **Se optó por Gestión Indirecta**, con una **sociedad con participación mayoritaria de capital de los titulares de servicios** (RTVE, TELEFONICA, CORREOS Y TELEGRAFOS, RETEVISIÓN)



APROBACION DEL PROGRAMA HISPASAT

El dossier de definición del programa y su viabilidad económica y jurídica fue enviado para aprobación en el Consejo de Ministros del 7 de abril de 1989

ACUERDO DE CONSEJO DE MINISTROS

- **Programa Hispasat del M° de Transportes Turismo y Comunicaciones** con la colaboración de otros departamentos (INTA, CDTI, Ente Público RTVE), y Telefónica de España
- **Sistema Hispasat de satélites multimisión** para prestar servicios de telecomunicaciones civiles y de la Defensa Nacional
- **Constituir Hispasat para la explotación del sistema como sociedad anónima** (grupo A, 1, Artº 6, LGPE, 1988)
- **Capital social 20.000 Mpta** (120 M€)
- **Participación accionarial de Hispasat:** RETEVISION, (25%), TELEFONICA (25%), CAJA POSTAL (22,5%), INTA (15%), INI (10%), CDTI (2,5%). La transmisión de acciones de Hispasat requeriría autorización previa del Consejo de Ministros
- **INTA participaría como apoyo científico, técnico y de gestión** en el desarrollo del programa
- **Comisión de seguimiento del Programa Hispasat**, para **retornos industriales directos e indirectos** derivados de la fabricación del sistema, actuaciones en el marco del **Programa del V Centenario del Descubrimiento de América**, y objetivos de la **misión Gubernamental** del Ministerio de Defensa



PUESTA EN MARCHA DE HISPASAT

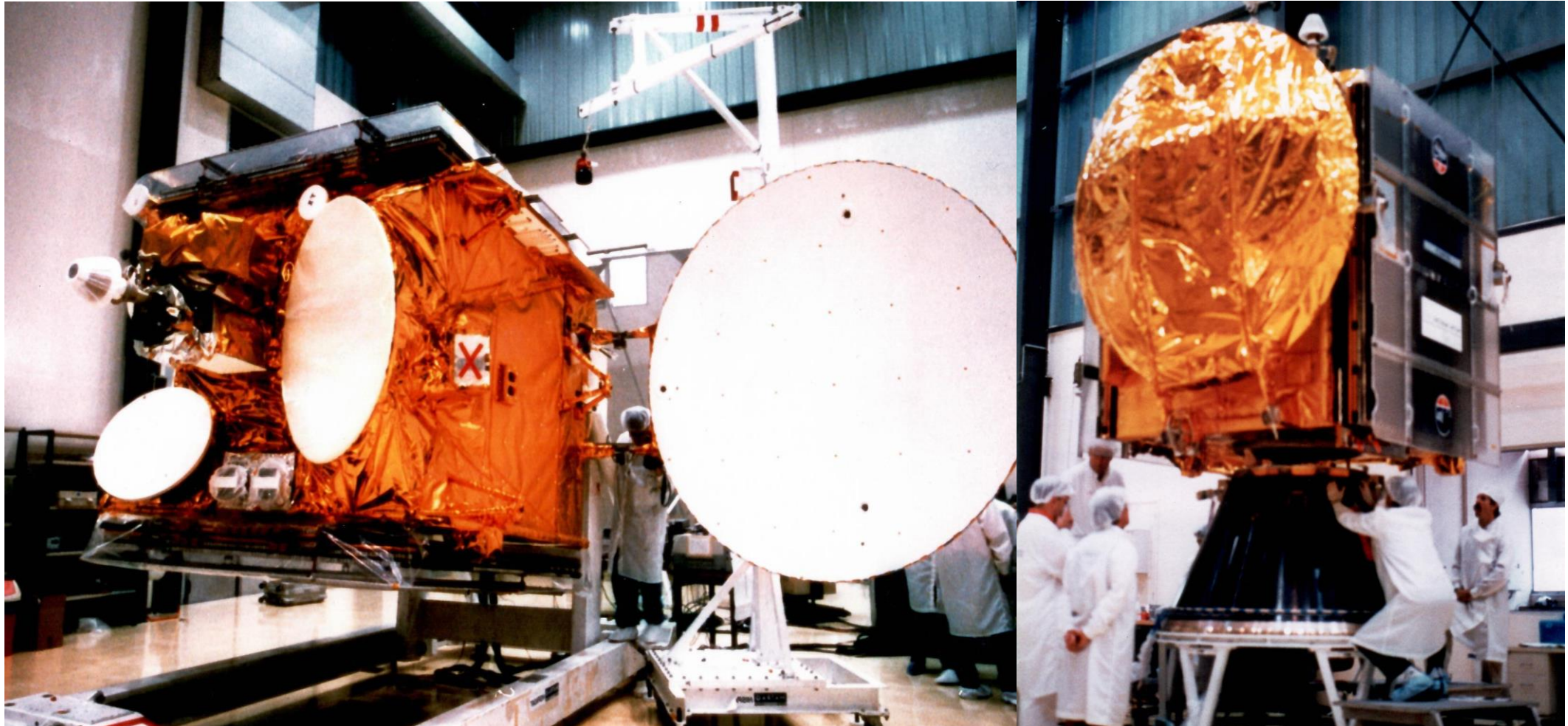
Lanzadores, Ariane Espace, ARIANE IV



PUESTA EN MARCHA DE HISPASAT

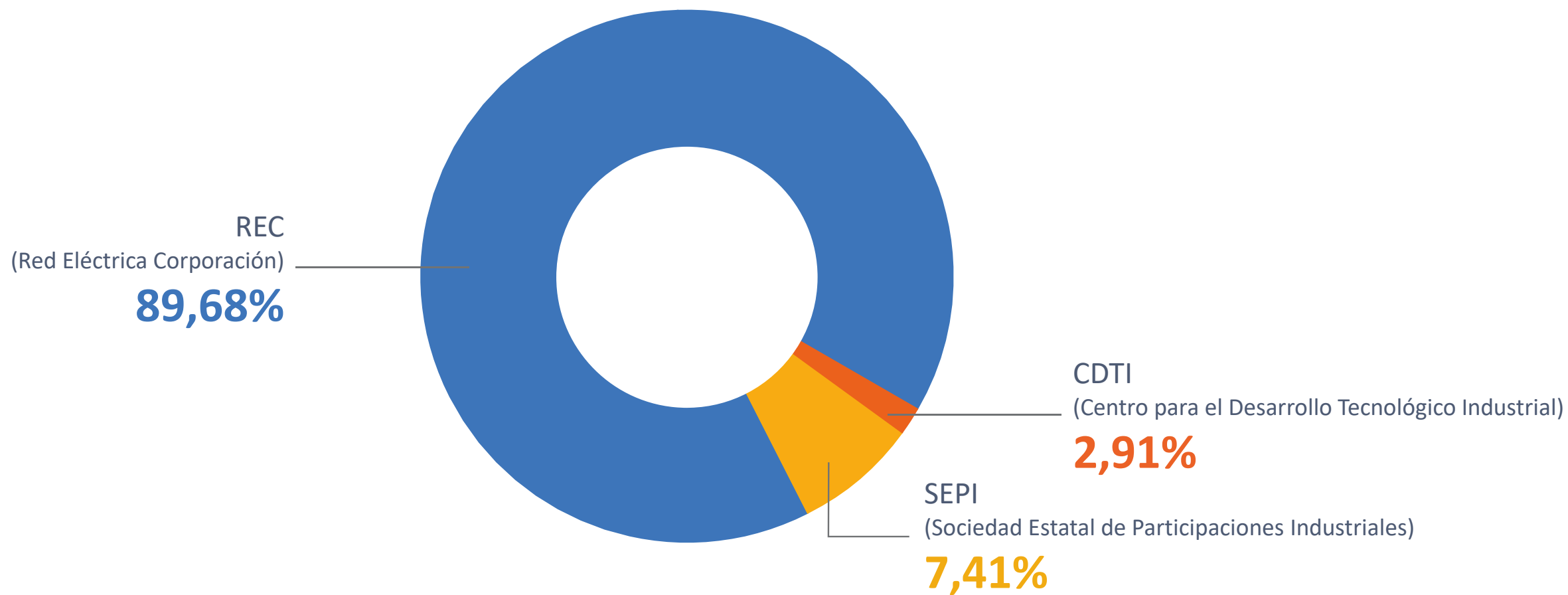
Satélites HISPASAT 1A/1B, Matra Marconi Space, Eurostar 2000

hispasat[•]



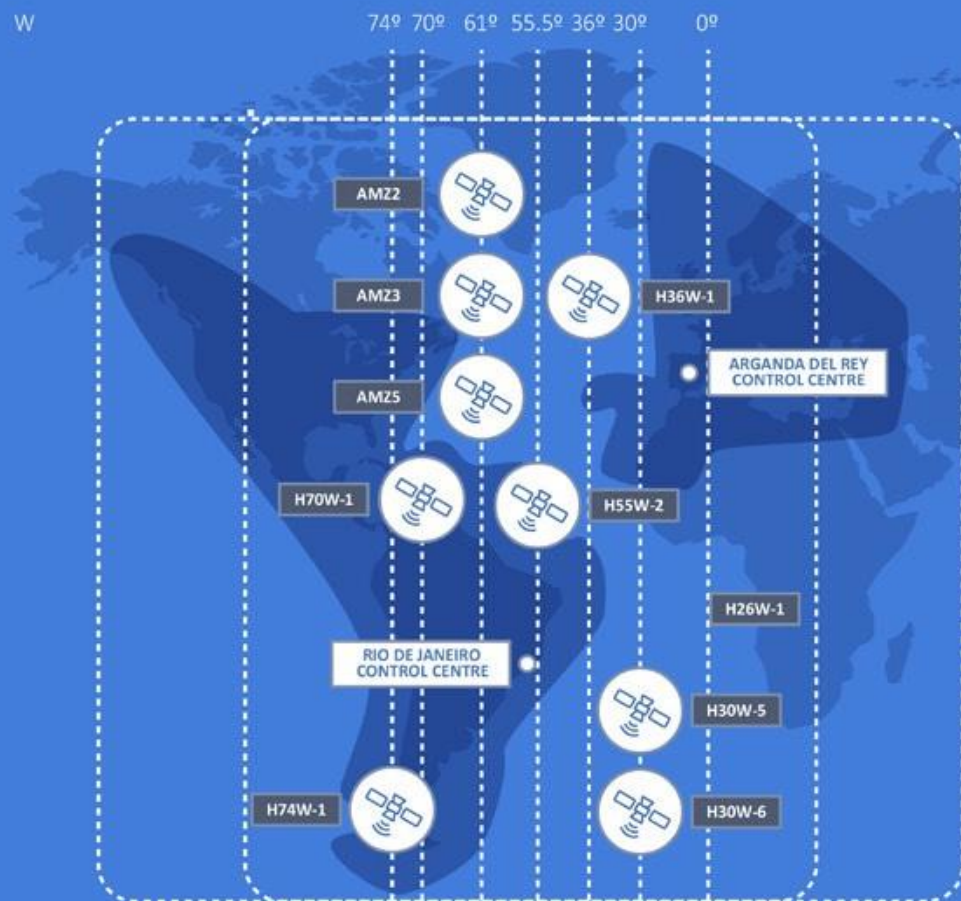
... HISPASAT EN 2020

Accionistas



... HISPASAT EN 2020

Flota de satélites en órbita



9 SATÉLITES
EN ÓRBITA

74°O

H74W-1

70°O

H70W-1

ALIANZA CON
STAR ONE

61°O

AMZ2

AMZ3

AMZ5

55°O

H55W-2

ALIANZA CON
INTELSAT

36°O

H36W-1

30°O

H30W-5

H30W-6

45/56

SPOT BEAMS(**)
EN BAND **Ka**

>260

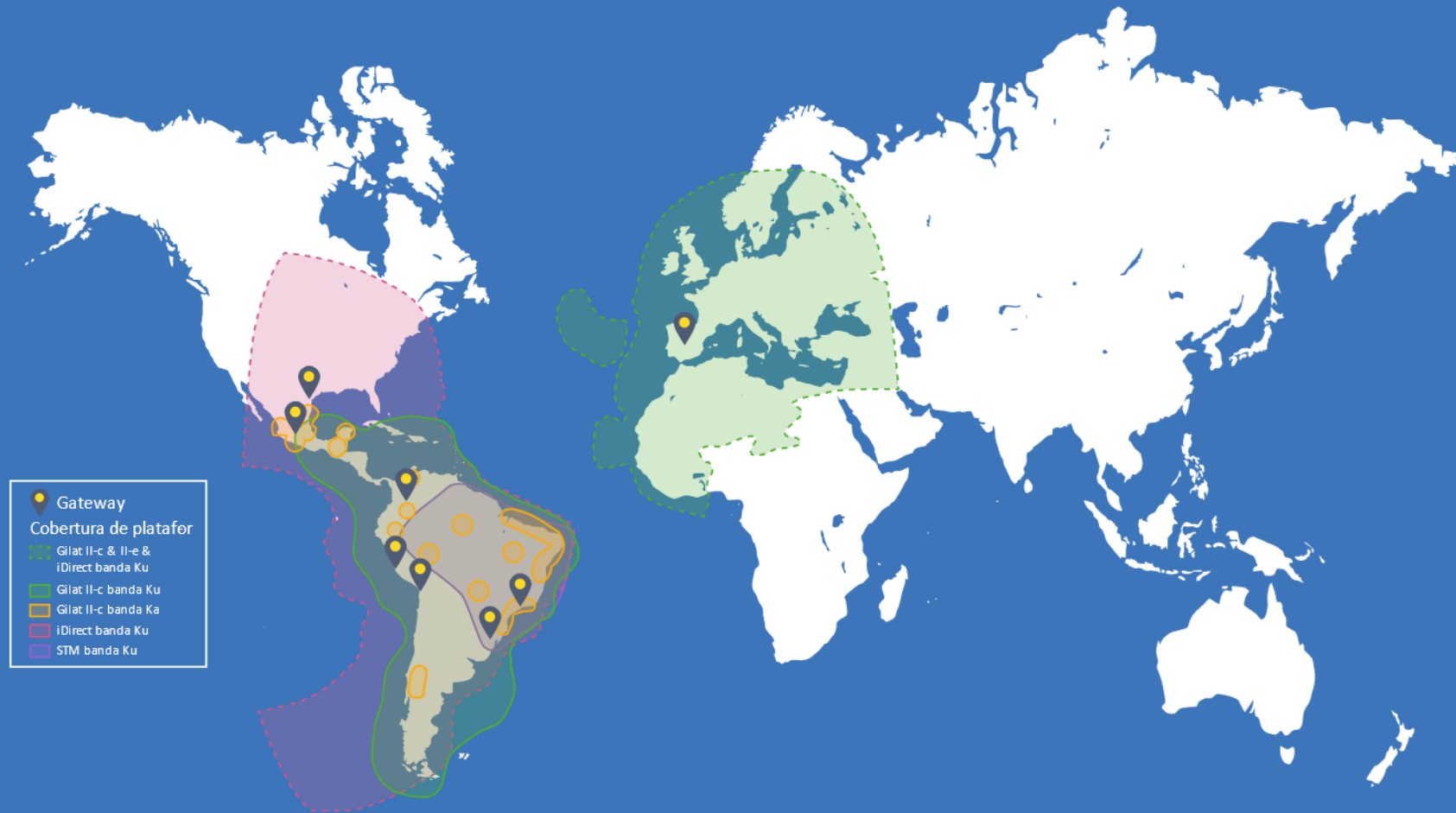
TRANSPONDEDORES(*)
EN BAND **C Y KU**

(*) TXP equivalentes 36MHz

(**) 45 spots beams nominales

... HISPASAT EN 2020

Plataformas de servicios gestionados



... HISPASAT EN 2020

Servicios de satélite



**Gracias por su
Atención....**