

SECTOR AEROESPACIAL: LA EXPERIENCIA DE HISPASAT

*Pedro Antonio Martín Marín**

Desde su creación en 1989, Hispasat se ha convertido en el primer operador de satélites español y en uno de los principales de Europa, con una decidida vocación internacional proyectada especialmente en Iberoamérica. Con una flota actual de tres satélites en órbita, Hispasat tiene previsto lanzar otros dos más en los años 2002 y 2003 para continuar su expansión en el continente americano donde, gracias a los satélites de Hispasat, 15 millones de hogares reciben los programas de televisión. Asimismo, ha desarrollado las comunicaciones por satélite para el establecimiento de redes corporativas, principalmente para transmisión de datos entre oficinas o sucursales de una misma organización o empresa. Por último, la compañía está ya en condiciones de competir en la creciente evolución de los servicios multimedia, con el fin de convertirse en el primer operador global de comunicaciones en lengua española.

Palabras clave: *empresas multinacionales, comunicación por satélite, telecomunicaciones, tecnología de la información, televisión, transmisión de datos, redes de comunicaciones.*

Clasificación JEL: *F23, L96.*

1. Introducción

En 1988 y 1989, los estudios realizados por la Dirección General de Telecomunicaciones con la colaboración del INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial), Telefónica y RTVE, determinaron la conveniencia de disponer de un sistema español de comunicaciones por satélite por razones estratégicas y de mercado.

El diseño del sistema preveía el lanzamiento de dos satélites (1A y 1B) y se realizó de acuerdo con los intereses y necesidades de sus principales accionistas y potenciales usuarios, como

Retevisión, Telefónica, INTA y Caja Postal¹. La presencia de otros accionistas, como el INI (Instituto Nacional de Industria) y el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) respondía, en cambio, a razones de tipo industrial.

Los mismos estudios revelaban que era la posición orbital, 30° Oeste, la que mejor se adecuaba a los requisitos de los accionistas y a los intereses geoestratégicos de España, y la misma se consiguió a través de una negociación con las administraciones y operadores de satélites afectados, en el ámbito de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), aprovechando la adjudicación a España en 1977, de la posición

* Presidente de Hispasat, S.A.

¹ INTA trasladó las necesidades del Ministerio de Defensa y Caja Postal las de Correos y Telégrafos.

31° Oeste para un sistema nacional de radiodifusión por satélite (SRS)².

Uno de los mayores aciertos en el diseño del sistema fue su concepción como sistema multimisión, incluyendo cargas útiles SFS³ y SRS en banda Ku y una carga útil en banda X⁴.

Las coberturas del sistema incluyen Europa Occidental y Norte de África, a este lado del Atlántico y la mayor parte del Continente americano, desde Canadá hasta Tierra del Fuego, gracias a su privilegiada posición orbital situada sobre el Ecuador, cerca de la costa de Brasil.

2. Antecedentes

Hispasat, SA se constituyó en 1989 con un capital social de 20.000 millones de pesetas y se acometieron inversiones por valor de unos 60.000 millones de pesetas, consistentes en la fabricación de los dos satélites, su lanzamiento, la construcción y equipamiento de un Centro de Control de Satélites y los seguros correspondientes.

El primer satélite, Hispasat 1A, se lanzó con pleno éxito en septiembre de 1992 y fue utilizado por primera vez en diciembre de ese mismo año por las tropas españolas destacadas en la antigua Yugoslavia. La distribución de las televisiones privadas para todo el territorio nacional se realizó a través de este satélite a partir de enero de 1993.

En julio de 1993 se lanzó el segundo satélite, Hispasat 1B, que completó una capacidad en órbita en 30° Oeste de 23 transpondedores⁵ en banda Ku, además de una misión en banda X totalmente duplicada y diseñada específicamente para cubrir las necesidades del Ministerio de Defensa.

² Servicio de Radiodifusión por Satélite, de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

³ Servicio Fijo por Satélite.

⁴ En los satélites de comunicaciones se utilizan preferentemente las bandas de frecuencia denominadas Ku, C, S y L; se está comenzando a utilizar la banda Ka y la banda X se utiliza para comunicaciones militares.

⁵ El transpondedor es la unidad de capacidad del satélite o capacidad espacial: su función es recibir las señales que llegan desde la tierra, amplificándolas, cambiarlas de frecuencia y reenviarlas a la superficie terrestre en toda su área de cobertura.

La creación de Vía Digital y el lanzamiento de su oferta de televisión digital, la puesta en marcha de la televisión digital terrestre y por cable, hicieron que la utilización de los dos satélites alcanzara el 100 por 100 en 1997. Este hecho, unido al crecimiento de la demanda de segmento espacial, no sólo en España y el resto de Europa, sino también en América, donde la capacidad del sistema estaba limitada a 2 de los 23 transpondedores y otras consideraciones de carácter estratégico, justificaron el lanzamiento del nuevo satélite, Hispasat 1C, con 24 transpondedores adicionales en la banda Ku, que permitió duplicar la capacidad en órbita a partir de su entrada en explotación en abril del año 2000. La mitad de su capacidad, 12 transpondedores, disponen de cobertura sobre el continente americano.

Finalmente, el satélite Hispasat 1D, que será lanzado en septiembre del presente año 2002, no sólo servirá para garantizar con sus 28 transpondedores la continuidad de los servicios civiles actualmente prestados por los dos primeros satélites del sistema, 1A y 1B, ya próximos a su fin de vida, sino que también incorporará 6 transpondedores adicionales en 30° Oeste, con conectividad americana y transatlántica.

3. Las razones para la internacionalización

En el ámbito de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, en los que se inserta el negocio de Hispasat, se han venido produciendo en los últimos años una serie de hechos particularmente relevantes, que es importante señalar.

En primer lugar, la interdependencia de los mercados, derivada de la globalización de la economía mundial, y cuya consecuencia directa es que los ciudadanos y las empresas de la sociedad de la información demandan cada vez más servicios de alcance global⁶. La consecuencia indirecta es que los operadores de redes y servicios deben establecer infraestructuras que permitan esta conectividad global y ahí es donde aparecen los

⁶ El paradigma de esta afirmación es Internet. Pero la demanda de servicios globales también se refiere a comunicación vocal, fija y móvil, datos, imágenes, noticias y contenidos en general.

satélites de comunicaciones como una parte importante de esa infraestructura en el ámbito mundial.

En segundo lugar, el incremento de la competencia en los mercados ha tenido también su reflejo en el sector de los operadores de satélite. Para hacer frente a la creciente competencia, las estructuras de los operadores deben optimizarse para conseguir elementos diferenciadores que incrementan el atractivo de su oferta, practicando economías de escala mediante la utilización de satélites de mayor tamaño e incrementando el volumen de producto a costes marginales.

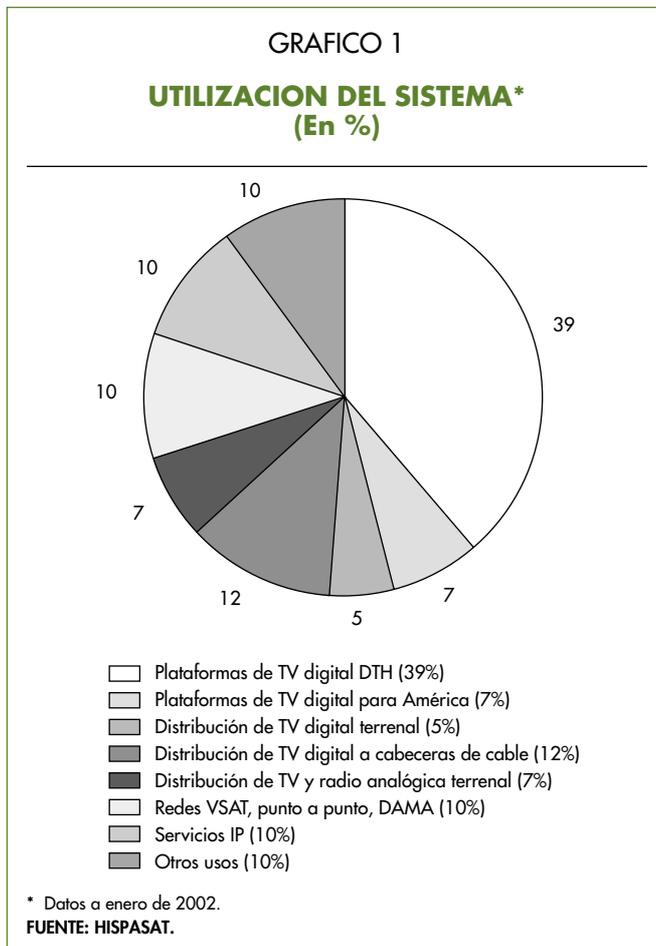
Como consecuencia de lo anterior, al disponer de más producto que comercializar, debe ampliarse el mercado objetivo mediante dos actuaciones: lograr mayor cuota de captura en el mercado tradicional y penetrar en nuevos mercados. Para poder llevar a cabo las actuaciones anteriormente mencionadas, el tamaño de la empresa debe crecer, particularmente por lo que se refiere a recursos propios. Esta medida tiene además el efecto de disminuir el riesgo de absorción por parte de la competencia, inmersa en una actividad frenética de fusiones y adquisiciones.

Y, finalmente, como elemento diferenciador, hay que incrementar el valor añadido al producto, mediante el desarrollo de actividades complementarias que pueden resumirse en la participación en la cadena de valor de los servicios prestados por satélite en áreas más próximas al usuario, fidelizando al cliente y evitando que el producto sea una mera *commodity*.

4. Los mercados de implantación

La posición orbital 30° Oeste y el carácter español de la sociedad han marcado históricamente su devenir: el sistema Hispasat es indiscutiblemente el sistema de satélites con mejor cobertura sobre España y Portugal y, al mismo tiempo, es el único sistema de satélites europeo con capacidad transatlántica que permite la cobertura simultánea de todos los países iberoamericanos.

Como consecuencia, Hispasat centra su atención actualmente en las siguientes zonas geográficas: por un lado, Europa y Norte



de África, con particular interés en el área mediterránea y por otro lado, el Continente americano, con especial énfasis en los países iberoamericanos.

Hay que señalar que los satélites de comunicación dedican una parte importante⁷ de su capacidad a servicios relacionados con la televisión y, en términos más genéricos, al transporte y difusión de «contenidos»⁸ (véase Gráfico 1).

⁷ En general, superior al 70 por 100, como en el caso de Hispasat.

⁸ El término «contenidos» se refiere particularmente a programación audiovisual, aunque en el ámbito de Internet el concepto es incluso más amplio, e incluye los productos «multimedia» que pueden ir asociados a cualquier servicio y que suelen tener gran riqueza de imágenes (fijas o en movimiento), gráficos y audio.

En este ámbito, las afinidades culturales e idiomáticas tienen un peso importante en el desarrollo de los negocios. Los mercados objetivos de Hispasat tienen esa característica, puesto que abarcan prácticamente toda la población mundial de lengua española y de lengua portuguesa, al incluir a España y Portugal a un lado del Atlántico y a toda Iberoamérica, al otro lado.

De hecho, más de 15 millones de hogares en América y más de 3 millones de hogares en la Península Ibérica reciben hoy día programas de televisión transportados por los satélites de Hispasat. Además se han realizado más de 45.000 retransmisiones de televisión a través de Hispasat, relacionadas con deportes, noticias y acontecimientos en general.

Otro segmento importante del mercado, también relacionado con contenidos, es el dedicado a Internet. En este segmento, Hispasat está presente en el transporte de contenidos, principalmente entre servidores (ISP)⁹ norteamericanos y servidores iberoamericanos, lo que supone aproximadamente un 10 por 100 de la utilización total del sistema.

Las redes VSAT¹⁰ constituyen otro segmento significativo del mercado; estas redes de comunicaciones por satélite se utilizan para establecer redes corporativas, principalmente para transmisión de datos entre oficinas o sucursales de una organización; las oficinas pueden estar ubicadas en distintos países, en cualquier punto dentro del área de cobertura. Estas redes optimizan el recurso espacial puesto que cada terminal sólo lo ocupa en los momentos en que se produce una transmisión, liberándose a continuación y quedando a disposición de todos los terminales. Otra ventaja es que independizan la red corporativa de las redes públicas. Este tipo de redes suponen en Hispasat el 10 por 100 de la utilización actual, con unas 6.000 estaciones apuntando a sus satélites.

5. Estrategia desarrollada

Para alcanzar sus objetivos estratégicos, Hispasat ha llevado a cabo las iniciativas que se describen a continuación.

⁹ Internet Service Providers.

¹⁰ VSAT: Very Small Aperture Terminals.

Estrategias de expansión

Para permitir el crecimiento de la empresa y la captura de nuevos mercados, basados en los objetivos de expansión en América y, particularmente, en Iberoamérica, Hispasat obtuvo, a finales del año 2000, una nueva posición orbital situada sobre el continente americano con derechos en banda Ku: 61° Oeste (véase el Mapa 1).

Para ello se participó en un concurso público de posiciones orbitales convocado en 1999 por el regulador brasileño, Anatel (Agencia Nacional de Telecomunicaciones). Esto ha permitido la puesta en marcha del Proyecto Amazonas que implica la adquisición y lanzamiento de un nuevo satélite y la construcción de un centro de control de satélites en Brasil.

Para mejorar la competitividad del proyecto se han establecido acuerdos con un socio local, Telemar, importante operador de telefonía brasileño, que aporta dos elementos significativos. Por un lado, aporta derechos en banda C en la misma posición orbital, lo que permite la fabricación de un satélite de mayor tamaño, con banda C y banda Ku y las correspondientes economías de escala. Por otro lado, Telemar es un usuario importante de capacidad satelital que utilizará el nuevo satélite Amazonas a partir de su entrada en servicio en el año 2004.

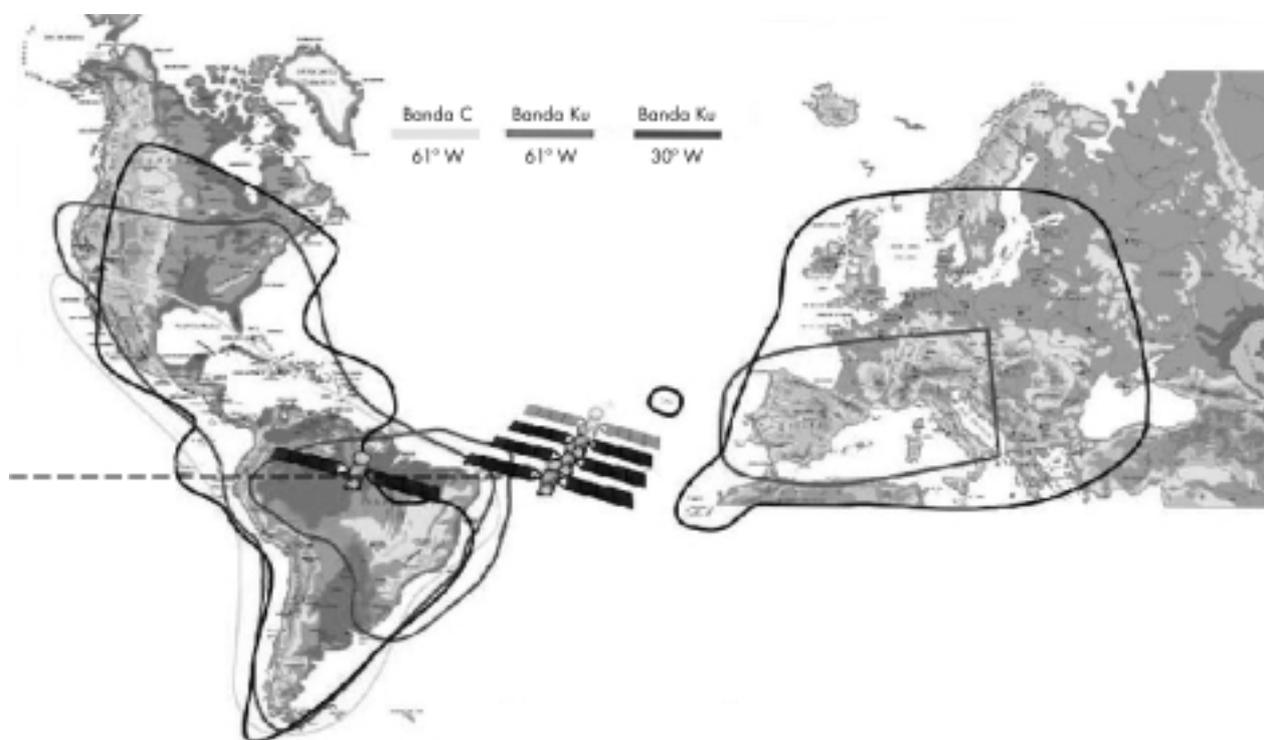
Este proyecto permitirá a Hispasat, a través de su filial brasileña Hispamar y desde una posición orbital netamente americana, con una óptima cobertura de todo el continente y conectividad transatlántica, desarrollar uno de los mercados con más potencialidad de crecimiento en los próximos años. Las oficinas de Hispamar en Río de Janeiro se inauguraron en 2001, con la presencia de la Excelentísima Ministra de Ciencia y Tecnología. La configuración de la empresa brasileña permitirá la incorporación de terceros socios minoritarios, brasileños, españoles y de otras nacionalidades, que aporten habilidades adicionales de interés para el desarrollo del negocio.

Comunicaciones gubernamentales

En relación con los servicios de comunicaciones por satélite para el Ministerio de Defensa, se ha acordado una nueva fórmula

MAPA 1

BANDAS DE FRECUENCIA: COBERTURAS COMBINADAS 30° Y 61° W



FUENTE: HISPASAT.

la mediante satélites dedicados para este tipo de comunicaciones. Para ello se ha constituido una empresa, Hisdesat, en la que Hispasat es el mayor accionista con un 43 por 100 del capital.

Esta empresa ha contratado la fabricación y el lanzamiento de un satélite en 2004, en banda X, Spainsat, dedicado exclusivamente a comunicaciones gubernamentales y ha establecido acuerdos para disponer de capacidad redundante en otro satélite y para comercializar parte de su capacidad a terceros usuarios. El Cuadro 1 muestra la flota total de satélites y sus características.

Internacionalización

La internacionalización y el incremento de recursos propios, necesarios para la puesta en marcha de los nuevos proyectos se ha logrado mediante dos actuaciones concretas. En primer lugar, después de un análisis sobre potenciales aliados estratégicos de Hispasat, que aportaran alineamiento de objetivos, complementariedad de activos y de capacidad comercial y conocimiento tecnológico, se llegó a un acuerdo con Eutelsat, importante operador europeo de satélites, para su entrada en el capital de Hispasat con una operación de

CUADRO 1
FLOTA DE SATELITES*

| Posición | Satélite | Trp | Lanzamiento | Vida útil |
|-----------------|--------------------|-------------|-------------|------------|
| 30° O | Hispasat 1A | 12 Ku | 1992 | 10 años |
| 30° O | Hispasat 1B | 12 Ku | 1993 | 10 años |
| 30° O | Hispasat 1C | 24 Ku | 2000 | 15 años |
| 30° O | Hispasat 1D | 28 Ku | 2002 | 15 años |
| 30° O | Hispasat 1E | En estudio | 2004/05 | En estudio |
| 30° O | SpainSat | 13 X, 1 Ka | 2003 | 15 años |
| 61° O | Amazonas | 36 Ku, 27 C | 2003 | 15 años |
| IOR (pendiente) | Xtar-Eur | 12 X | 2003 | 15 años |

NOTA: *En órbita (en negrita). Próximos lanzamientos (el resto).
FUENTE: HISPASAT.

ampliación de capital. La entrada se formalizó a finales del año pasado, 2001.

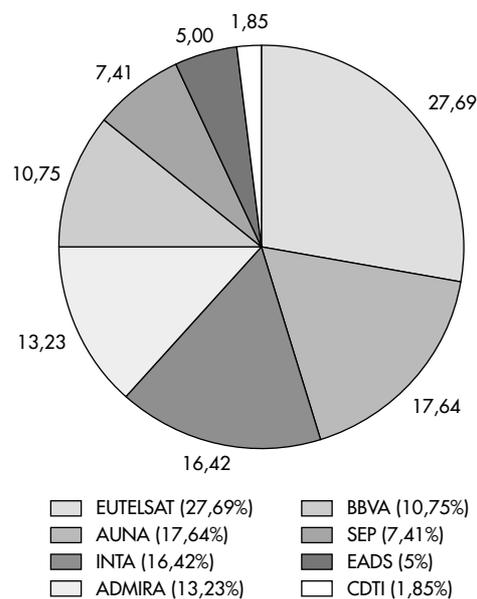
En una segunda fase, se completó la operación con una nueva ampliación de capital y la entrada de un nuevo socio de carácter industrial, EADS-CASA, todavía pendiente de formalizar por los trámites administrativos que están en curso. Una vez completada la segunda fase (abril 2002), el capital social de Hispasat quedará distribuido como se indica en el Gráfico 2.

Otros servicios

Al objeto de aportar mayor valor añadido al producto ofrecido a sus clientes y evitar quedar relegado a la venta de un *commodity*, Hispasat como todo operador de satélites, ha realizado un esfuerzo hacia otras funciones más próximas al usuario final, creando en la empresa una unidad de consultoría e ingeniería de cliente que ofrece asesoramiento y soporte a proveedores de servicios y operadores de telecomunicación y a potenciales usuarios de redes corporativas e institucionales de telecomunicaciones para desarrollar e implementar sus servicios a través de satélite. Mediante el acuerdo con otras empresas, se podrá participar también en el suministro de soluciones «llave en mano».

Al mismo tiempo, la previsible evolución de los servicios multimedia hacia servicios de banda ancha interactivos recomienda la

GRAFICO 2
DISTRIBUCION DEL CAPITAL SOCIAL
DE HISPASAT, SA
(En %)



FUENTE: HISPASAT.

paulatina introducción del «canal de retorno» vía satélite, que permitirá al usuario independizarse de las redes terrestres facilitando su conexión directa bidireccional con el proveedor de servicios.

Inicialmente, se están analizando y probando soluciones en banda Ku, tipo DVB-RCS; los siguientes pasos consideran la banda Ka y el procesado a bordo (OBP)¹¹. Estos análisis se están teniendo en cuenta en el diseño de los nuevos satélites, Amazonas (61° Oeste) y 1E (301 Oeste).

Finalmente, desde el punto de vista geográfico, uno de los aspectos claves para la comercialización es disponer de las autorizaciones administrativas (derechos de aterrizaje o *landing rights*) para comercializar la capacidad del satélite en aquellos países donde esta actividad todavía no se ha liberali-

¹¹ OBP: On Board Processing.

zado. Este es el caso de la mayoría de los países del continente americano. En este sentido, Hispasat ha conseguido derechos de aterrizaje, para los satélites situados en 30° Oeste en la práctica totalidad de los países americanos, como puede verse en el Mapa 2.

Hispasat está decidida a convertirse en operador global, adaptándose de esta manera a las necesidades del mercado. Para lograr este carácter global, se partirá del concepto *one-stop-shopping*¹², mediante acuerdos comerciales y de interoperabilidad y se avanzará en el establecimiento de alianzas y/o adquisiciones con otros sistemas de satélites, además de incorporar nuevas posiciones orbitales.

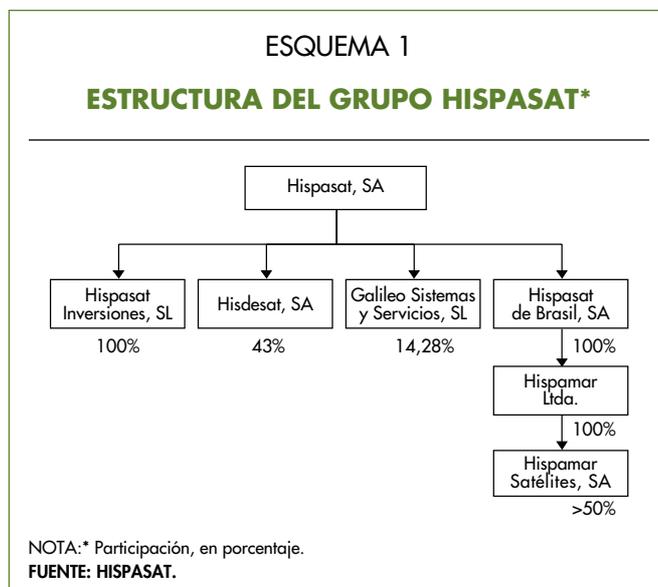
En esta línea de actuación hay que enmarcar la decisión de incorporar Oriente Medio y en concreto Tel-Aviv a la cobertura del satélite 1D, lo que permitirá, mediante un doble salto, el acceso a los satélites asiáticos a nuestros clientes americanos y europeos (y viceversa), logrando prácticamente conectividad global.

Por último, en un horizonte a medio/largo plazo, Hispasat está analizando la evolución de los sistemas globales de banda ancha por satélite, que incluyen versiones más avanzadas de procesado a bordo, con conmutación ATM/DVB, y considerando la posibilidad de formar parte de alguno de estos sistemas en el futuro. Particularmente, el análisis está centrado en sistemas globales basados en satélites geoestacionarios que, en estos momentos, parecen más prometedores que las constelaciones de satélites en órbitas medias (MEO) o bajas (LEO).

6. Balance de la experiencia

Hispasat, SA es una empresa con mayoría de capital español, con identidad propia y así pretende continuar en el futuro. La empresa, que entró en explotación en 1993, obtuvo beneficios a

¹² El concepto *one-stop-shopping* o de ventanilla única, permite al cliente resolver todas sus necesidades de comunicaciones a través de un único interlocutor.



final de 1997 y mantiene un crecimiento continuado de resultados, incluso considerando las inversiones ya acometidas en este período (Hispasat 1C y 1D) y la puesta en marcha de los nuevos proyectos.

Los resultados de 2001¹³ confirman esta tendencia, como lo demuestra los ingresos obtenidos, que se situaron en 107 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 24 por 100 respecto al año 2000, con un resultado operativo (EBITDA) de 86 millones de euros, un 20 por 100 superior al año anterior y con unos beneficios antes de impuestos de 29 millones de euros, que supone el 57 por 100 de incremento sobre 2000.

Además, manteniendo un estricto control de gastos, se ha reforzado el equipo comercial dentro de una empresa que cuenta, en la actualidad, con un total de 128 personas.

Como consecuencia de las actuaciones acometidas, los fondos propios de la empresa se incrementarán desde 146 millones de euros a primeros de 2001, hasta 275 millones de euros en 2002, una vez que se formalice la entrada de EADS-CASA. Esto ha permitido que el ratio de endeudamiento financiero¹⁴ evolucio-

¹³ Resultados provisionales, todavía sin auditar.

¹⁴ Endeudamiento financiero sobre recursos totales.

MAPA 2

**DERECHOS DE ATERRIZAJE DE HISPASAT (LANDING RIGHTS)*
(A 13-02-2002)**



* Derechos en: Anguilla, Aruba, Barbados, Islas Caimán, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, San Kitts y Nevis.
FUENTE: HISPASAT.

ne, en el mismo período, desde un 53 por 100 hasta un 44 por 100 estimado en 2002, incluso teniendo en cuenta las importantes inversiones derivadas de los nuevos proyectos de la empresa.

Por otro lado, considerando las nuevas filiales y las participaciones tomadas por Hispasat en otras empresas para el desarrollo de su estrategia, puede hablarse ya del «Grupo Hispasat», como se refleja en el Esquema 1.

Hispasat aporta un gran valor estratégico a sus accionistas, que encuentran en ella una empresa de tecnología avanzada y de creciente rentabilidad y un importante instrumento para la oferta de servicios estratégicos (televisión digital DTH, televisión terrenal digital, Internet). Además, la coincidencia de la cobertura de sus satélites con los mercados objeto de la expansión internacional de sus accionistas (Europa, América y Norte de África), aumenta dicho valor al poder adaptarse perfectamente el sistema de satélites a sus necesidades y a las de sus respectivos clientes.

Hay que subrayar que todos los logros de la empresa y su desarrollo solamente han sido posibles gracias al apoyo y defensa de sus intereses estratégicos mantenidos fielmente por los accionistas desde su creación.

7. Perspectivas

La capacidad combinada de oferta de producto entre Hispasat y Eutelsat es impresionante y alcanza un arco de 109° de la órbita geoestacionaria, desde 61° Oeste hasta 48° Este. Conjuntamente, se dispone de capacidad espacial en 25 satélites en órbita y hay 11 nuevos satélites en construcción. Los satélites ofrecen cobertura en cuatro de los cinco continentes: Europa y América completos, gran parte de África, Oriente Medio y el sudeste asiático.

Las medidas acometidas en Hispasat en los últimos dos años han permitido poner en valor a la empresa y generar valor para el accionista, como lo demuestra la valoración efectuada para las dos transacciones realizadas recientemente: alrededor de 1000 millones de euros.

El desarrollo de los nuevos proyectos y de las nuevas habilidades producirá un crecimiento ulterior de su valor y prepararán el terreno para una posible salida a bolsa de la empresa, aprovechando la previsible mejora en los próximos dos años de los mercados bursátiles y financieros, en particular, en el ámbito de los negocios relacionados con las telecomunicaciones y la sociedad de la información.

Con todo ello nos acercamos más a nuestra visión: liderar desde Hispasat la constitución de un gran operador de satélites iberoamericano, con fuerte presencia a ambos lados del Atlántico.



INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA

CUADERNOS ECONOMICOS

Número 64

**CRISIS Y REFORMAS DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL:
TEMAS A DEBATE**

Volumen I: Perspectivas teóricas

Presentación
Michèle Boldrin y Sergio

Un análisis político-económico
Ignacio Conde-Ruiz

Reparto del riesgo y costes de transición en la
David Miles y All

Sobre los efectos distributivos de
Mark Huggett y I

Modelos competicionales de
Ayşe İmrohoroğlu, Selahattin İ

Seguridad Social e incertidumbre de
compartido de las p
Herrín

El sistema de pensiones y las proyecciones
Juan A.

El coste de los hijos: un replanteamiento
de una transición demográfica en z
Genma Abío y C

Un modelo simple
Carlos Garriga y .



INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA

CUADERNOS ECONOMICOS

Número 65

**CRISIS Y REFORMAS DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL:
TEMAS A DEBATE**

Volumen II: Aspectos empíricos

Presentación
Michèle Boldrin y Sergi Jiménez-Martin
Sistemas de Seguridad Social y jubilación en el mundo
Jonathan Gruber y David Wise

Incentivos y reglas de jubilación en España
Sergi Jiménez-Martin y Alfonso R. Sánchez

Creación de empleo y déficit del sistema de pensiones
José A. Herce y Javier Alonso Mesquero

El impacto intergeneracional de la reforma de las pensiones en España: un enfoque de contabilidad generacional
Genma Abío, Holger Bonin, Juan Gil y Concepción Patxot

Sistema fiscal y reforma de la Seguridad Social
Juan Carlos Cuesta y Carlos Garriga

¿Puede Italia financiar su sistema de Seguridad Social?
Luca Di Caro y Raffaele Giordano

Reforma de la Seguridad Social italiana: ¿debemos cambiar de un sistema
de reparto a un sistema de capitalización?
Agar Brughavai y Franco Peracchi

Los años donados de la Seguridad Social. Renta de ciclo vital, pensiones y abono en Alemania
Reinhold Schnabel

El futuro de los sistemas de pensiones en la Unión Europea: una reconsideración
Michèle Boldrin, Juan J. Dolado, Juan F. Jimeno y Franco Peracchi

Hacia un envejecimiento responsable:
las reformas de los sistemas de pensiones en América Latina
Eduardo Lora y Carmen Pagés

El sistema privado de pensiones mexicano
Fernando Sulló Soberón y Osvaldo Santín Quirós

Información y venta:

Ministerio de Economía y Hacienda. Paseo de la Castellana, 162-vestíbulo
Tel.: 91 349 36 47. Fax: 91 349 36 34 - 28071 Madrid

Suscripciones:

Plaza del Campillo del Mundo Nuevo, 3 - 28005 Madrid. Tel.: 91 506 31 80