

(Recibido: 10-12-05 / Aceptado: 12-12-05)

- Francisco Sacristán Romero  
Madrid

# La participación española en proyectos de comunicación internacionales

The spanish participation in international projects of communication

La contribución de los adelantos técnicos al bienestar de los ciudadanos ha sido tan fulgurante que se ha convertido en una puerta abierta a las crecientes necesidades de comunicación, artificiales en algunas ocasiones, reales en otras, como lo demuestra la numerosa oferta de canales de televisión que se pueden captar con una antena parabólica de tamaño medio-pequeño. A un país como España, que en los años ochenta empezaba sus primeros pasos para introducirse en el club de países con satélites de comunicaciones, los costos económicos y la enorme complejidad tecnológica de la puesta en órbita de un sistema de satélites propio le iba a suponer mucho más tiempo y esfuerzo que a otros países con experiencia en el espacio.

The contribution of the technical advances to citizens' welfare has been so flashing that it has become a door opened to the increasing artificial necessities of communication in some occasions, real in others, as it demonstrates the numerous supply of television channels that can be turned on with satellite dish of standard-small size.

#### DESCRIPTORES/KEY WORDS

Satélites de comunicación, comunicación, proyectos espaciales.  
Communications satellites, communication, space projects.

Antes del lanzamiento de los dos satélites Hispasat, España participó con verdadero entusiasmo en algunos proyectos espaciales de las organizaciones internacionales Intelsat, Inmarsat y Eutelsat.

Indudablemente los servicios y aplicaciones de los satélites de comunicación han subido notablemente su aceptación en los últimos años entre los ciudadanos.

Una de las pruebas más evidentes que se pueden constatar cotidianamente en la primera mitad del decenio de los noventa es el alto número de españoles que pueden acceder al aprovechamiento de la tecnología facilitada por los satélites de comunicaciones.

La contribución de los adelantos técnicos al bienestar de los ciudadanos ha sido tan fulgurante que se ha convertido en una puerta abierta a las crecientes

◆ Francisco Sacristán Romero es profesor del Departamento de Historia de la Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid (franciscosacristan@ozu.es).

necesidades de comunicación, artificiales en algunas ocasiones, reales en otras, como lo demuestra la numerosa oferta de canales de televisión que se pueden captar con una antena parabólica de tamaño medio-pequeño. A un país como España, que en los años ochenta empezaba sus primeros pasos para introducirse en el club de países con satélites de comunicaciones, los costos económicos y la enorme complejidad tecnológica de la puesta en órbita de un sistema de satélites propio le iba a suponer mucho más tiempo y esfuerzo que a otros países con experiencia en el espacio como Estados Unidos, la ex-Unión Soviética, Japón, Francia, etc.<sup>1</sup>.

Todos los anteriores países y otros pocos más tenían la posibilidad económica, organizativa y tecnológica para la puesta en marcha de ambiciosos proyectos con una gran inversión en recursos humanos y materiales. La mayor parte de esos programas eran factibles por las dotaciones económicas en la investigación o inversión militar. Un ejemplo bien evidente es el caso del proyecto «Discovery» que pusieron en marcha los Estados Unidos<sup>2</sup>. El paso del tiempo ha permitido a muchas naciones un importante avance en el diseño y operatividad de uno de los elementos clave en la tecnología satelital: los sistemas de lanzamiento. La inversión para la producción de lanzadores más potentes ha hecho que progresivamente se puedan lanzar al espacio mayores masas<sup>3</sup>.

España puso especial empeño en el aprendizaje de las enseñanzas de muchas empresas y países con tradición histórica en los satélites de comunicaciones.

Uno de los campos donde siempre se pensó que Hispasat podía contribuir a dar un buen servicio era en el de la distribución directa de señales de radio y televisión, sobre todo la última.

En el primer lustro de los años noventa, olvidándonos de la incidencia de los satélites de radiodifusión directa, diseñados casi exclusivamente para servicios de televisión, y de los que no estaba operativo en la mitad de la década de los ochenta ninguno excepto el BS-2 producido por Japón y en período de pruebas, se vivía una época, primero en los Estados Unidos, de dedicación masiva de los satélites regionales o nacionales de comunicaciones a la distribución de televisión, que no era en sus inicios el único servicio que se preveía. Aunque luego la realidad ha evidenciado que la televisión es uno de los más esenciales filones de los satélites de comunicación.

### 1. España en los consorcios internacionales

Como ya se dijo en líneas anteriores el Gobierno español dispuso la participación de nuestro país como

miembro activo en tres importantes organismos satelitales en el ámbito internacional: Intelsat, Inmarsat y Eutelsat.

Una de las actividades en las que trabajaba España en el seno de las anteriores sociedades era precisamente el estudio y diseño de un sistema propio de satélites de comunicaciones que pudiera disponerse en un futuro próximo. El resultado no fue otro que contar con Hispasat, una tecnología que sitúa a España en un grupo elitista de los países avanzados en servicios de telecomunicaciones.

La empresa encargada por el gobierno socialista de aquella época para participar en los tres organismos fue Telefónica que era la que tenía capacidad organizativa, técnica y comercial de explotación de estos servicios especiales.

Los sistemas más interesantes que afectaban a la radiodifusión española eran el Intelsat y el satélite europeo de comunicaciones ECS de la sociedad Eutelsat, cuyos modelos de vuelo se llaman Eutelsat I (F-I, F-II, F-III, según el momento del lanzamiento). De todas las formas, en la década de los noventa está creciendo con mucha fuerza la implantación de los sistemas de fibra óptica en la transmisión por cable. Como ejemplo de esto último, se puede decir que una sola fibra óptica es capaz de ofrecer un flujo cercano a los 400.000.000 bits por segundo<sup>4</sup>.

España, a mediados de los ochenta, también participó en otros trabajos como el denominado Prosat, que tenía una indiscutible preponderancia para los proyectos futuros hispanos de puesta en órbita de satélites propios de comunicaciones. En aquellos tiempos no se preveía ni por asomo la acogida tan buena que iban a tener los servicios del proyecto Hispasat<sup>5</sup> en el futuro más inmediato.

### 2.1. Telefónica en Intelsat

La compañía Telefónica española posee dos instalaciones en la península ibérica para aprovechar los servicios proporcionados por el sistema Intelsat: son las estaciones terrestres de Buitrago de Lozoya en Madrid y la de Agüimes en la isla de Gran Canaria. La sede madrileña fue inaugurada en el año 1968 para dar servicios en la zona del Océano Atlántico, que luego fue expandida con una nueva antena al Océano Indico. Buitrago, debido a las ampliaciones y perfeccionamientos progresivos, sobre todo por la celebración de eventos como los Mundiales de fútbol de 1982, los Juegos Olímpicos y la Exposición Universal de 1992, se ha convertido en una encrucijada importante en el tráfico de señales provenientes de tres satélites del Atlántico y uno del Indico.

La estación canaria de Agüimes fue inaugurada, como tipo A, en 1971 para sustituir a la de tipo C de Maspalomas, que tenía dos antenas de 13 metros instaladas en 1967 para servicios de la NASA.

El sistema Intelsat fue decisivo para la calidad en las transmisiones que hizo España al mundo entero de sus eventos internacionales más importantes que tuvieron como escenario nuestro país. Las emisiones en directo desde y hacia América no hubieran sido posibles sin la operatividad de Intelsat. Posibilitó la transmisión en vivo de la programación de TVE a las Islas Canarias, convirtiéndose en punto de referencia casi exclusivo en el tráfico de señales de televisión que pasaban por la estación terrestre de Agüimes.

La experiencia de Intelsat era vital para un país como España con un retraso tecnológico importante respecto al grupo de países potentes en sistemas de comunicaciones por satélite.

El proyecto Intelsat constituía para España un avance indiscutible para su incrustación en una auténtica red global de comunicaciones, en el seno del servicio fijo de telecomunicaciones, que estaba destinado a ser un instrumento realmente barato y eficaz para la transmisión de señales de televisión y telefonía entre poblaciones muy dispersas desde el punto de vista geográfico y cultural<sup>6</sup>.

## 2.2. La penetración de Eutelsat

Nuevamente la compañía Telefónica era la firmante de los acuerdos con la sociedad Eutelsat. Para el flujo de señales provenientes de los transpondedores de Eutelsat-I, Telefónica tiene una estación terrestre en el núcleo rural de Armuña de Tajuña (Guadalajara), cuya entrada en servicio se produjo en el año 1985 y que cumple misiones de control, además de la coordinación y organización del tráfico proveniente del Eutelsat-I FII. Una de sus experiencias más útiles ha sido la de servir de puente para las señales de televisión que fluyan por la red de Eurovisión a través de los dos transpondedores arrendados por la UER (Unión Europea de Radiodifusión).

Telefónica, temporalmente y con motivo de eventos con gran proyección social, da servicio a corporaciones de televisión como la autonómica catalana TV3 mediante estaciones receptoras de programas y noticieros desde Francia, debido a la prohibición que tie-

nen organismos públicos autonómicos de televisión para usar las redes terrestres de la UER y Retevisión, antigua red del ente público RTVE.

En 1985, mientras la compañía Telefónica española reservó a Eutelsat un transpondedor de su tercer satélite, un buen número de países europeos tenían uno o más canales en los satélites de forma ya operativa.

Era muy importante para que España no se viese abocada a un retraso importante en el sector de los satélites de comunicaciones, integrarse en una sociedad como Eutelsat que a mediados de los años 80 contaba con diez canales de distribución de señales de televisión, con cobertura nacional o internacional, que podían ser captados en casi todo el continente europeo próspero, la Europa Occidental, con la ubicación de estaciones terrestres dotadas de antenas parabólicas de unos tres metros de diámetro y unos asequibles y fáciles de manejar equipos electrónicos que, al no

**La contribución de los adelantos técnicos al bienestar de los ciudadanos ha sido tan fulgurante que se ha convertido en una puerta abierta a las crecientes necesidades de comunicación, artificial es en algunas ocasiones, real es en otras, como lo demuestra la numerosa oferta de canales de televisión que se pueden captar con una antena parabólica de tamaño medio-pequeño.**

tener capacidad de emisión, son de fácil operación y con un coste alrededor de los dos millones de pesetas. Estos canales tenían como objetivo acrecentar la oferta de televisión en Europa y, ofrecer servicios a sectores como los operadores de televisión por cable, establecimientos hoteleros y hosteleros, discotecas y particulares con una programación muy variada.

## 2.3. Colaboración INTA-RTVE-Telefónica

El Instituto Nacional de Técnicas Aeronáuticas (INTA) ha desempeñado una tarea básica para conseguir que España cuente en los años 90 con su primer sistema de satélites de comunicaciones. Los investigadores y expertos del INTA vienen trabajando desde hace mucho tiempo, junto a otras instituciones y personas, para lograr que nuestro país se pudiese equiparar, tanto en recursos humanos como técnicos, a aquellos países con una tradición consolidada en el ámbito

de las nuevas tecnologías como los satélites. Dando un salto en el tiempo, constatamos que uno de los puntos de inflexión decisivos para el fomento del servicio de radiodifusión directa por satélite se produjo con la creación de un equipo de trabajo fundado por el INTA con la colaboración del ente público RTVE y la compañía Telefónica. Estas conversaciones dieron como fruto un meritorio trabajo titulado: «Informe previo sobre el sistema español de radiodifusión directa por satélite para televisión».

En 1980 y 1981, el ente RTVE tuvo importantes encuentros con todas las instituciones y organismos públicos y privados de Europa que desarrollan programas de radiodifusión vía satélite. Se llegó a la homogeneización de un bloque mixto de españoles y franceses con expertos del INTA y de RTVE, con el objetivo de estudiar la posible aplicación al futuro satélite español de las tecnologías desarrolladas por países como Francia y Alemania.

Debido al espíritu del Informe Previo se pudo firmar en Diciembre de 1982 un convenio de colaboración entre el INTA y RTVE para efectuar una memoria sobre el sistema español de radiodifusión directa por satélite para televisión, o sea, un estudio previo para acotar el sistema que había sido recomendado por organismos internacionales.

En la primavera de 1983 el ente RTVE convino con el INTA una serie de requisitos de tipo técnico-operativos, que se debían apoyar en tres puntos básicos:

1) La disposición de dos canales para la cobertura de España mediante dos haces (para la Península Ibérica y las Islas Baleares y Canarias, respectivamente).

2) Creación de un canal adicional a los anteriores para los posibles usos de otras organizaciones de radiodifusión europea (Irlanda o Portugal).

3) Suma de una carga de telecomunicación para la prestación del llamado «servicio fijo».

Todos estos esquemas se situaban bajo el paraguas de las recomendaciones y conclusiones de la Conferencia Mundial de Ginebra de 1977<sup>7</sup>, vital para conocer muchas de las situaciones conflictivas que se producen en el universo actual de las telecomunicaciones.

Las sesiones entre las dos empresas españolas, INTA y RTVE, dio lugar a la consideración de guiarse por una opción básica que era un sistema de dos canales, que pasaba en aquellos momentos por ser la más viable para el lanzamiento de un nuevo servicio,

para que los costes del sistema, incluidos los de programas, no fuesen muy onerosos en un servicio con déficit esperado en las primeras etapas. Se quiso que uno de los canales tuviera acceso libre a todos los usuarios que desearan entrar en contacto con sus servicios.

El estudio se orientó a dar un marco de referencia sobre la explotación de las cualidades propias del proyecto español, dando especial énfasis a la necesidad de establecer la operatividad de dos haces distintos (uno para el territorio continental español junto a las Islas Baleares y un segundo exclusivo para las Islas Canarias).

El informe, que tenía como período de trabajos un año, tuvo apoyos importantes en las colaboraciones prestadas para cuestiones muy específicas por la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid y por la Agencia Espacial Europea (ESA). Fue entregado por el INTA a RTVE en el verano de 1984, aunque sus conclusiones y deliberaciones no llegaron a hacerse públicas. Los expertos y responsables del INTA formalizaron un dinámico flujo bidireccional de información, comentarios y perspectivas con la Comisión creada al efecto por RTVE.

## Notas

<sup>1</sup> DE MORGAGAS, M. (1995): «Satélites en la comunicación social», en *Telos*, Cuaderno Central, FUNDESCO, Madrid; 115.

<sup>2</sup> El 24 de enero de 1985, el Discovery empieza la misión llamada «51-c» que tenía como función la instalación de un satélite espía militar de Estados Unidos en el espacio.

<sup>3</sup> BARRASA, G. y LÓPEZ, A. (1995): «España: esfuerzos insuficientes e inconexos», en *Telos*, Cuaderno Central, FUNDESCO, Madrid; 81.

<sup>4</sup> El servicio que requiere mayor número de bits/segundo es el de la emisión de televisión en color, que llega hasta los 92.000.000, mientras que la transmisión de una comunicación telefónica implica sólo unos 64.000 bits/segundo.

<sup>5</sup> Así me lo expresó José Díaz Argüelles, director de Relaciones Externas de Hispasat, en una entrevista que tuvimos en febrero de 1996 en las oficinas de la compañía en el Noroeste de Madrid.

<sup>6</sup> BARRASA, G. y LÓPEZ, A.: op. cit.; 80.

<sup>7</sup> La Conferencia Administrativa Mundial de Radiodifusión, organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT, celebrada en Ginebra en 1977, fijó normativas básicas en el campo de los satélites de telecomunicación como el procedimiento para las concesiones de las posiciones orbitales, licencias de cinco canales a la mayoría de las naciones (excepto el Vaticano y los países nórdicos), reglamentación de las antenas receptoras, establecimiento de una frecuencia general.