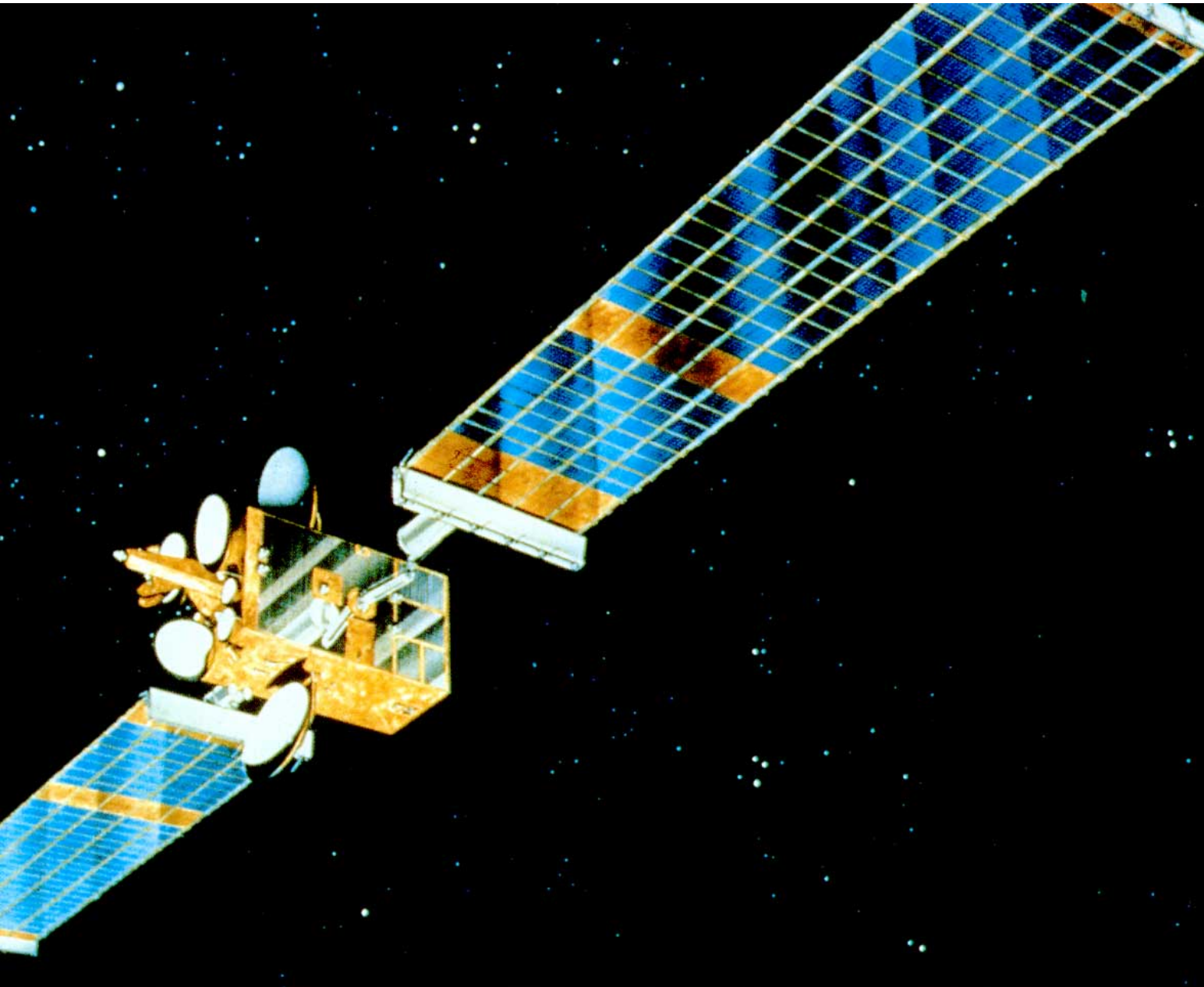




Las redes VSAT y la industria española

❖ *Eduardo Gómez-Leal*

La gran implantación en Estados Unidos de redes VSAT y la posibilidad de introducir estos sistemas en Europa, ha creado fuertes expectativas de mercado a la industria europea de sistemas y servicios de comunicación. En los últimos años se han sucedido los estudios de mercado que auguraban una explosión de la demanda de terminales VSAT en Europa incluso dentro de un marco regulatorio restringido de acceso al satélite.

Sin embargo, y parcialmente debido a la sensación de transitoriedad en la situación de monopolio en el acceso al segmento espacial, los grandes clientes con necesidad de redes corporativas se han mantenido indecisos sin decantarse por una red de comunicación vía satélite. Esta situación es especialmente cierta en España donde el incremento de oferta de la capacidad espacial proporcionada por Hispasat se ve acompañada por la autorización de nuevos pro-

veedores de servicios de comunicaciones vía satélite. Con el lanzamiento del primer satélite Hispasat los usuarios de redes de tipo corporativo tienen la posibilidad de elegir su medio de transmisión sin sentirse oprimidos por la situación de monopolio y los suministradores de equipos y servicios disponen de la oportunidad de demostrar su competitividad en coste con otros medios de comunicación alternativos.

A pesar de esta perspectiva, la anterior escasez de demanda masiva en Europa de redes VSAT ha llevado a la industria europea en general, y la española en particular, a un círculo vicioso: la ausencia de mercado no propicia los desarrollos tecnológicos nacionales, y la ausencia de redes desestimula la demanda. Como resultado nos hallamos con una industria americana de fuerte implantación en el mundo y unos usuarios y operadores que optan por tecnología americana o japonesa por tratarse de una tecnología madura con miles de terminales operativos en el mundo.

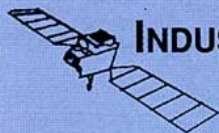
Nos encontramos ante un mercado que inicia su apertura y que parece copado de antemano por suministradores foráneos, dejando escaso margen de maniobra a la industria nacional. Vamos a tratar de analizar en este escenario de operación que puede aportar nuestra industria en el mercado VSAT que permita mantener un tejido industrial autóctono y dé respuesta a las necesidades de comunicación existentes en España.

ACTUACIONES DE LA INDUSTRIA NACIONAL EN REDES VSAT

La contribución de nuestra industria puede enmarcarse en distintas líneas de actividad:

- Distribución de equipamiento.
- Fabricación bajo licencia.
- Instalación y mantenimiento de redes VSAT.
- Integración de aplicaciones sobre redes de comunicación vía satélite.
- Integración de redes VSAT con redes terrestres.
- Gestión integrada de redes corporativas que incluyen sistemas de comunicación vía satélite.
- Desarrollo de redes de nueva generación.

Actualmente, la industria nacional de comunicaciones está alcanzando acuerdos para la distribución y, en su caso, fabricación de terminales VSAT de los principales fabricantes mundiales con objeto de posicionarse para la próxima utilización de Hispasat. Esta situación permitirá poder crecer conexiones satélite de forma inmediata a los usuarios nacionales de redes



INDUSTRIA ESPAÑOLA EN VSAT

MIER COMUNICACIONES

En recepción:

- Desarrollo ler. receptor español completo Banda Ku.
- Instalaciones para TVE-RCE-TV3-Retevisión en centros transmisores y reemisores utilizando satélites Eutelsat, Intelsat, Hispasat.
- Proyecto Diana (con Inisel Espacio): Definición del cabezal RF en Banda Ku.
- Instalación completa de una red con más de 100 puntos de recepción de datos vía satélite/transmisión terrena VHF par transmisión de datos.

En transmisión:

- Desarrollo de amplificadores de jpotencia estado sólido Banda Ku para uso en estaciones VSAT, para terminales de baja, media y alta velocidad. **bit**

VSAT, si bien a costa de una fuerte dependencia tecnológica.

Los servicios de instalación y mantenimiento requieren una respuesta local y, por tanto, llevan asociado cierta oportunidad de negocio para las empresas nacionales.

Sin embargo, los siguientes puntos de la lista han sido escasamente considerados hasta ahora y es ahí donde la aportación nacional puede ser importante para resolver los problemas de comunicación del usuario VSAT. Al usuario corporativo no le basta que le aseguremos una buena calidad de enlace, quiere que sus aplicaciones distribuidas le ofrezcan la misma funcionalidad sobre la red VSAT que sobre la red terrestre a menor coste y, preferiblemente, con mejores prestaciones.

Además, la red VSAT debe imbricarse con la infraestructura de comunicaciones existente dentro de la entidad usuaria. Esta necesidad abre nuevas líneas de negocio a las empresas de comunicaciones para aportar soluciones de interconexión de redes y sistemas de gestión integrada que tengan en cuenta las características de los enlaces que intervienen en la comunicación.

Por último, hemos citado el desarrollo de nuevos tipos de redes VSAT. Debemos pensar entonces en redes con nuevas prestaciones que marquen una diferencia tecnológica con los sistemas



Eduardo Gómez-Leal

Doctor en Ciencias Físicas y coordinador del área de Comunicaciones por Satélite en Telefónica Sistemas. Es el responsable del proyecto CODE, red VSAT en la que se basa sistema de Tele-educación ETSIT y ha dirigido la implantación de diversas redes de datos unidireccionales vía satélite de uso corporativo. Asimismo, se ocupa de los sistemas de comunicación vía satélite ofrecidos por Telefónica Sistemas: datos, audio digital y vídeo digital.



INDUSTRIA ESPAÑOLA EN VSAT

TELEFONICA SISTEMAS

Proyectos en el área de VSAT

Se incluye a continuación una lista exhaustiva de proyectos en el área de VSAT (Comunicaciones vía satélite) bien con el desarrollo ya comenzado o al menos contratado formalmente por el cliente. Se incluyen tanto los proyectos puramente comerciales como los de desarrollo con la ESA (Agencia Europea del Espacio). Clasificados por su área tecnológica o tipo de aplicación.

REDES VSAT BIDIRECCIONALES

Red CODE (Cooperative Olympus data Experiment)

Contrato con la ESA que comenzó en su primera fase en 1988 para desarrollar un sistema DAMA (Dynamic Acquisition Multiple Access) y el correspondiente Software de protocolos de Acceso al satélite, Monitorización de red o interfaces de usuario.

Red TELE-EDUCACION Proyecto ETSIT

Se trata de una red bidireccional Multimedia (Audio, datos, y vídeo de "baja" calidad). Con velocidad de 2 Mbps en el enlace ascendente desde el Hub y 64 Kbps en el canal de vuelta desde las VSAT's. El sistema está basado en la red CODE de la ESA desarrollada íntegramente por TS en sus partes de protocolos de acceso al satélite y Gestión de red. El proyecto ha concluido con éxito su fase inicial (enlace Madrid Canarias).

CODE Pico-Terminal

Se trata de completar el CODE con un segundo nivel de sub-red donde las actuales VSAT's actuarían de mini-hub y se desarrollaran nuevos pico-ter-

minales basados en un note-book y transportables en un maletín. El sistema funcionaría a 4,8 Kbps en ambas direcciones y tendrá comunicación en estrecha de datos y voz y mallada sólo de datos.

TS es responsable de los protocolos de acceso al satélite y del resto de software del sistema.

Con Schrack Aerospace de Austria e Inisel Espacio como contratistas principales.

Centro de Gestión de redes VSAT

Suministro, instalación y puesta a punto del equipamiento hardware y software de un Centro de Gestión de Redes VSAT para Telefónica. Incluye los desarrollos software específicos para: gestión de altas y bajas, cambios de configuración de estaciones remotas, presentación al operador, tarificación, etc.

REDES UNIDIRECCIONALES DE TIPO COMERCIAL

Red para PRISA (EL PAIS y MARCA)

Ingeniería, suministro, instalación y puesta a punto de una red unidireccional de transmisión de datos a alta velocidad (2 Mbps), para la impresión remota de los periódicos, compuesta del equipamiento de transmisión localizado en el Telepuerto de Alcobendas y cinco terminales de recepción a instalar en diferentes puntos de España y Bélgica.

Red DATASAT para Telefónica

La red DATASAT es una red unidireccional de distribución de datos vía satélite hasta 64 Kbps, que TELEFONICA oferta como un producto más a sus clientes. TS es responsable de la ingeniería, desarrollo de aplicaciones, instalación y mantenimiento de dicha red.



existentes manteniendo coste competitivo. Este es el caso de la red VSAT desarrollada por Telefónica Sistemas, en colaboración con el Departamento de Ingeniería Telemática, que permite interconectar Redes de Area Local a través de una red VSAT, soporta comunicación directa VSAT-VSAT y proporciona velocidades de enlace suficientes para aplicaciones multimedia.

CONCLUSION

Tras constatar la preponderancia americana en sistemas de comunicación vía satélite y la dificultad de ser competitivos en la producción

de terminales, concluimos que las oportunidades para la industria nacional se centran en aportar soluciones para la adecuada utilización de los recursos de comunicación que las redes VSAT ofrecen.

La integración de aplicaciones distribuidas sobre redes VSAT es una laguna no cubierta por el suministrador de este tipo de equipos por ser específico de cada usuario y su entorno de aplicación. Es aquí donde pensamos que la demanda está peor satisfecha y donde deben encaminarse los esfuerzos tecnológicos en el futuro inmediato para el desarrollo de las redes VSAT en España y la mejora de las capacidades tecnológicas de las empresas de comunicaciones.