

## Evolución de la Teledetección en España

R. BARCO ALCON

### Propósito.

Esta breve reseña de la actividad en el campo de la Teledetección en España intenta dar una visión global del tema utilizando para ello los datos disponibles en este NPOC (National Point of Contact de EARTHNET). Por esta razón no pretende ser exhaustiva y sólo es representativa de la situación española en tanto que el programa EARTHNET es el único orientado a los usuarios entre los que dedica la ESA (European Space Agency) a las actividades de observación de la Tierra y que los NPOCs son los valedores nacionales de su causa, a saber, la promoción del uso y la distribución de las imágenes de la Tierra obtenidas desde satélite.

### Algunos hitos.

1972.- Lanzamiento del satélite americano Landsat 1 (denominación de origen ERTS-1), primero de una serie de satélites operativos de Teledetección.

1977.- Creación en la ESA del programa EARTHNET y nombramiento de la CONIE (Comisión Nacional de Investigación del Espacio) como NPOC de dicho programa.

1980.- Los países miembros de la ESA acuerdan, debido a su especial interés, participar en el programa facultativo EARTHNET de forma similar a como lo vienen haciendo en los obligatorios, es decir, en función de los respectivos Productos Nacionales Brutos.

1982.- La estación de Maspalomas se hace cargo del archivo de imágenes Nimbus y comienza a recibirlas en tiempo real, iniciando así su pertenencia a la red de estaciones del programa, junto con las de Kiruna (Suecia) y Fucino (Italia).

En este mismo año se lanza el cuarto satélite de la serie Landsat con un nuevo sensor a bordo, el TM (Thematic Mapper).

1986.- Puesta en órbita del satélite francés SPOT, que incluye una nueva tecnología en sus sensores y como consecuencia una sensible mejora en la resolución espacial.

La CONIE queda extinguida y el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) se hace cargo de los compromisos adquiridos con la ESA como nuevo NPOC.

En este año se crea el GTT (Grupo de Trabajo de Teledetección) y se

organiza en Barcelona la primera reunión del Grupo.

1987.- Lanzamiento del satélite japonés MOS, cuyos datos formarán parte de la red EARTHNET.

Segunda reunión del GTT y aquí estamos.

19 Futuro.- La próxima fecha será a principios de los 90, momento en que se pondrá en órbita el primer satélite europeo de recursos naturales, el ERS-1. Esta vez la mayor parte de los sensores serán activos y en la región de las microondas. El Landsat 6 y las plataformas polares europea, japonesa y americana permiten encarar con tranquilidad el futuro.

#### Distribución de datos y otros.

El número de peticiones de datos fueron 7 en 1978 y se mantiene del orden de los 100 en los tres últimos años.

En cuanto al valor en pesetas, la proporción es todavía mayor si consideramos el cambio en el tipo de productos. Durante los cuatro primeros años los datos suministrados son mayoritariamente fotográficos (95%). A partir de 1982 (aparición del TM), el formato digital empieza a ser solicitado (presuntamente con buenos fines) por los usuarios. Por esta razón, el importe de los datos suministrados se multiplica por 400 en 1987 respecto a 1978.

Las razones de este cambio en la política de adquisiciones tiene una doble explicación: la primera es que, vencidas las reticencias, los usuarios consideran ya aceptables (qué remedio) los precios de los productos digitales en relación con las mejoras que su uso introduce respecto a las fotografías; la segunda razón es el progresivo aumento en el número de equipos espe-

cíficos de tratamiento digital de imágenes de Teledetección disponibles en España. Si a principios de los 80 su número era pequeño, 2 ó 3, en la actualidad la cantidad sobrepasa la veintena.

Otro parámetro importante es la aparición de empresas privadas de servicios de Teledetección, que indica una implantación de estas técnicas en nuestro país. La primera empresa de este tipo aparecía en 1985 y en la actualidad al menos cuatro más, tres de ellas totalmente nuevas, se dedican mayoritariamente a las aplicaciones de la Teledetección en distintos campos.

Evidentemente, estas empresas han modificado radicalmente la proporción en el tipo de clientes que adquirían nuestros datos; hasta el momento de su aparición, prácticamente el 100% de ellos estaban relacionados con organismos oficiales: institutos de investigación, universidades, organismos de comunidades autónomas, etc.

En cuanto a la posición en Europa, durante los cuatro últimos años el NPOC español ha distribuido (vendido) datos en cantidades que le sitúan entre los cuatro primeros países del programa EARTHNET (16 entre miembros y observadores); el primer puesto en el año 1987.

Hay otro punto importante que es bastante más difícil de cuantificar, ya que este NPOC no dispone de todos los datos al respecto, y es el aprovechamiento que de esta información hace la comunidad española.

El indicativo indirecto de este uso es el número de comunicaciones, conferencias, asistencia a seminarios, etc., en reuniones nacionales e internacionales. La conclusión a partir de

los datos parciales es que la participación española en los foros científicos es escasa en este campo.

Una pista más directa sería la cantidad de proyectos prácticos en los que se haya utilizado la Teledetección como una herramienta más. Desgraciadamente, también en este caso los resultados son pobres.

#### Consideraciones finales.

A la vista de todo lo anterior, se nos ocurren dos comentarios:

1. - La proporción entre los datos distribuidos en cualquier país y su nivel de participación en congresos internacionales y proyectos de aplicación asociados, es notablemente superior a la española.

Una razón posible de esta situación sería la intención (loable sin duda) de los distintos organismos nacionales de hacerse con sus propios bancos de datos de Teledetección sin haber fijado, al menos a corto plazo, proyectos en que éstos sean aprovechados. Esta acumulación de datos, repetidos en algunos casos, sólo puede considerarse positiva si genera en breve una cantidad de trabajos multidisciplinarios. Lamentablemente, un vistazo a las fechas de máxima distribución de datos nos permite asegurar que, en la mayoría de los casos, estos trabajos están bastante atrasados o son inexistentes.

2. - Si comparamos las fechas dadas al principio con la respuesta/demanda de datos de los investigadores, observamos un considerable retraso en la comunidad española. Los beneficios derivados del uso de la Teledetección en algunos campos están claros para los demás (y hubo una pronta

demanda de datos) y no lo están tanto para los españoles (excepción hecha de algunos casos puntuales con muchos años de experiencia), que felizmente parecen ESTAR DESPERTANDO como usuarios.

La cantidad de equipos, el mantenimiento del nivel de peticiones de información y datos, la proliferación de comunicaciones sobre Teledetección en reuniones multidisciplinarias, el incremento de las compañías privadas y la existencia misma del GTT, apoyan esperanzadoramente la última afirmación.