

(18) - LA UTILIZACIÓN DE ORTOIMÁGENES EN EL ANÁLISIS TERRITORIAL Y URBANO.

Desde sus inicios, la teledetección espacial se presenta como un instrumento de gran utilidad en múltiples procesos de trabajo relacionados con el reconocimiento del espacio geográfico. Las ventajas derivadas de la repetitividad temporal de las imágenes, las posibilidades de manejo digital de la información y la dimensión multispectral de los datos son los principales factores que explican la versatilidad de aplicación de éstas técnicas en una amplia gama de disciplinas relacionadas con el estudio y cartografía de fenómenos espaciales.

Lógicamente, entre ese extenso elenco de disciplinas, se encuentran las relacionadas con la ordenación del territorio, pues una de las necesidades fundamentales de éstas (visión global y unitaria de un amplio espacio que permita un enfoque multidisciplinar) es cubierta, en gran medida, por los productos que ofrece la teledetección.

No obstante, como ocurre a toda técnica, existen una serie de inconvenientes y limitaciones, que dificultan o imposibilitan su plena utilización en este campo, como es el caso del planeamiento urbanístico. La razón de ello se encuentra en las limitaciones de escala de los productos derivados, insuficiente para cubrir las necesidades que suele demandar la ordenación urbanística, que, al tener como objeto de estudio ámbitos espaciales reducidos, suele desarrollar su trabajo a partir de documentos gráficos y cartográficos a escalas que oscilan entre 1/1.000 y 1/25.000 (en Andalucía las más usuales son cartografías 1/2.000 de núcleos urbanos y 1/10.000 de términos municipales). La teledetección espacial, por su parte, se mueve en escalas muy distantes de las mencionadas, no superando, en ningún caso hoy en día la barrera del 1/25.000.

Existe, sin embargo, una parcela a caballo entre la planificación urbanística y la ordenación del territorio, en la que la dimensión espacial de los fenómenos a estudiar se amplía. Este es el caso de aquellos estudios que tienen como objetivo las áreas metropolitanas y los ámbitos supramunicipales. En estos casos, las complejas interrelaciones entre distintos municipios determinan la necesidad de planificación conjunta de un espacio sometido a similares tensiones territoriales, ante las que plantear soluciones comunes. Así, sólo entendiendo el conjunto de las poblaciones y su distribución sobre el área metropolitana, y los flujos de las mismas, podrán planificarse las necesidades de equipamientos, servicios, infraestructuras, suelo urbano y, a la vez, compatibilizar estas decisiones con la conservación de los valores naturales del medio rural.



Figura 18.1.: Cartografía básica de la ciudad de Sevilla y su entorno a escala original 1/50000. Servicio Geográfico del Ejército, 1976. Este tipo de documentos quedan rápidamente desfasados en su planimetría.

Si, como se señaló con anterioridad, la visión sinóptica e integradora se hace necesaria en toda tarea de ordenación del territorio, en el caso de fenómenos metropolitanos llega a la condición de requisito. De hecho, la racionalización y optimización de los usos del territorio, objetivo último del planeamiento territorial, implica en las áreas metropolitanas un enfoque multidisciplinario que integra una variada gama de informaciones temáticas y la representación de sus relaciones espaciales (mapas de ocupación del suelo, geomorfológicos, de impactos ambientales, de riesgos naturales, de infraestructuras viarias, de tipologías de asentamientos, etc...).

Es precisamente desde esta perspectiva del urbanismo y la ordenación del territorio, en el que la teledetección espacial puede presentarse como un valioso instrumento de levantamiento y análisis de información territorial, a partir de ortoimágenes multitemporales SPOT a escalas entre 1/25.000 y 1/50.000. Una serie de hechos respaldan esta afirmación:

- El desfase (Figura 18.1) o inexistencia de cartografías básicas a escalas 1/50.000 - 1/25.000, frente a la obtención de un documento actual en el que se hallan representados toda una serie de elementos de gran interés, cuya dinámica temporal es superior a las posibilidades de puesta al día de la cartografía básica: infraestructuras, expansiones urbanas recientes, desarrollo de urbanizaciones, etc...

- Las ventajas derivadas de extraer una extensa gama de informaciones temáticas sobre un documento gráfico a escala, que recoge datos de distintos sectores del espectro electromagnético, y una visión de conjunto del territorio en dos fechas contrastadas. Todo ello, redundará en ampliar las posibilidades de identificación y representación directa sobre la ortoimagen de los múltiples fenómenos, cuyo análisis demanda la ordenación territorial.
- La utilización de este documento como base sobre la que poder volcar las distintas cartografías temáticas, lo que simplifica enormemente las tareas de restitución de la información a partir de fotogramas aéreos.

Las imágenes que acompañan al texto pretenden ilustrar algunos aspectos de lo anteriormente referido. Para ello, se ha escogido un área, en el entorno de Sevilla, donde las problemáticas propias de cualquier area metropolitana se han visto acentuadas por los acontecimientos de 1.992, (Figuras 18.2 y 18.3).

La acentuación del carácter metropolitano se manifiesta tanto por una más intensa urbanización del territorio como en la especialización funcional del mismo en zonas residenciales y productivas. Esta afirmación puede ser deducida, en primer lugar, de la transformación sufrida en este espacio, en cuanto a infraestructuras y equipamientos tal y como muestran las imágenes. La realización de nuevas redes de comunicación viaria, modificación del trazado ferroviario o la construcción de siete nuevos puentes son elementos significativos de las nuevas relaciones territoriales configuradas en este espacio.

Paralelamente, se consolida la expansión del suelo residencial en la orla periférica del Aljarafe, lo que, unido a la intensificación de las actividades socioeconómicas, repercute en fuertes flujos de población hacia y en el interior del área metropolitana, facilitados, por otro lado, por el incremento y complejidad de los sistemas de transporte.

Estos procesos de transformación física del territorio así como las tendencias de cambios percibidas, implican claramente la necesidad de documentos de análisis capaces de abordar los impactos y problemáticas ocasionados por las nuevas condiciones del área, en el que el espacio rural ha sufrido progresivamente un proceso de transformación urbanizadora produciendo la prolongación y expansión del espacio urbanizado.



Figura 18.3: Imagen de satélite multitemporal SPOT-1 de fechas enero de 1991 y mayo de 1991, a escala 1/50000. Los acontecimientos de 1992 transforman la ciudad de Sevilla.

En este sentido, la utilización de ortoimágenes de satélite, sometidas a tratamientos digitales de corrección geométrica y realce de la calidad visual, se presentan como un complemento imprescindible de la cartografía básica en el tratamiento territorial de dichas áreas.

Las posibilidades de levantamiento de informaciones temáticas a partir de estos documentos ya han sido comentadas, pero habría quizás que valorar el hecho de ofertar un diagnóstico completo del área desde un sólo documento capaz de abordar de una forma global los factores y elementos del territorio que conduzcan a una ordenación integral del mismo.

Por otro lado y, lo que puede resultar esencial en el tratamiento de áreas metropolitanas, la capacidad de éstos nuevos procedimientos para realizar un análisis evolutivo de estos espacios posibilita un seguimiento temporal de los cambios territoriales y problemáticas más significativas detectados fácilmente en las imágenes.

En definitiva, la utilización de imágenes de satélite se presenta como un instrumento eficaz de análisis territorial en ámbitos metropolitanos logrando una comprensión más adecuada de las tensiones territoriales que se producen en este tipo de espacios que responden a una estructura urbano-territorial y funcionamiento interdependiente.