

prototipo para la actualización de la base de datos CORINE-Land Cover, se han puesto a punto distintas aproximaciones que han permitido evaluar tanto el procedimiento metodológico para la detección de cambios espaciales a partir de imágenes de satélite como los medios técnicos o herramientas para llevar a cabo las tareas de edición de la cartografía digital.

Entre los diversos aspectos metodológicos vinculados a la actualización de cartografías digitales que han sido evaluados destacan los siguientes:

- determinar el alcance y limitaciones de una actualización directa de la cartografía a partir del análisis de imágenes de satélite para las distintas clases que contempla la leyenda y la necesidad de apoyo en documentación auxiliar, especialmente en fotografía aérea.
- estimar los tiempos y rendimientos para los distintos grados de automatización de los procesos, especialmente en la concentración de las fases de actualización (fotointerpretación y digitalización) de la cartografía digital en una única manipulación.

V.3.2.3. OBTENCIÓN DE RESULTADOS SOBRE IMÁGENES LANDSAT-TM.

Con carácter general, los resultados deducibles del desarrollo de modelos de teledetección en el apartado de bases de datos de usos y ocupaciones del suelo pueden ser clasificados en una doble vertiente:

- la obtención de una base de datos gráfica actualizada al año 1991 de usos y ocupaciones del suelo con una óptima adaptación a las características peculiares del espacio regional y, en segundo lugar
- el desarrollo de modelos de evaluación aplicados a las necesidades del medio ambiente a partir de la integración de esta información con otras bases de datos del Sistema de Información Ambiental.

V.3.2.3.1. Resultados obtenidos a partir de la base de datos actualizada a 1991.

- a) Generación de una nueva base de datos de usos y coberturas vegetales del suelo (Figura 3). Los nuevos planteamientos metodológicos desarrollados para el establecimiento de una cartografía regional han permitido la actualización de los datos de los usos y coberturas vegetales al año 1991 con mejoras obtenidas tanto en la geometría de la cartografía como en el contenido de la misma. A partir de la cartografía digital es posible la extracción de nuevas

informaciones cartográficas y estadísticas con las ventajas comunes del manejo digital de datos (posibilidad de referenciación espacial de los datos bien administrativa bien geográfica, agrupaciones de los datos en función de los distintos niveles jerárquicos de la leyenda, etc). La validación de la información mediante el muestreo de campo ha revelado una elevada correspondencia entre la realidad biofísica de la región y la nueva clasificación de la leyenda recogida en la cartografía de 1991, lo que implica por tanto una mejor adecuación de los datos para su integración en modelos de evaluación que precisen una información más explícita sobre la cubierta vegetal del suelo.

- b) Seguimiento de cambios espaciales. A partir de los nuevos datos aportados por la interpretación de las imágenes de 1991, ha sido posible llevar a cabo análisis y estimaciones sobre las principales tendencias de cambios ocurridas en la región en el período 1987-1991 (Figura 4). Estos análisis han permitido de manera complementaria estudiar la correspondencia entre las leyendas CORINE-Land Cover y los nuevos criterios introducidos en la estructuración de la leyenda regional, manifestándose ciertas desavenencias entre ambas debido a la ambigüedad de criterios de uso y cobertura vegetal del suelo empleados en la clasificación europea.

FIGURA 3.- CARTOGRAFIA DIGITAL DE USOS Y COBERTURAS VEGETALES DEL SUELO. DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS REGIONAL



E: 1 / 800.000

FECHA REFERENCIA 1.991

c) Alcance de los ensayos de actualización automática. Los esfuerzos empleados en la evaluación de herramientas y métodos para la actualización semiautomática de cartografías digitales han permitido estimar el grado de la actualización directa alcanzada por un procedimiento visual de análisis de las imágenes para el conjunto de la cartografía y para las distintas clases de usos contempladas en la leyenda. En la mayoría de los casos, queda clara la necesidad de apoyar la actualización en fotografía aérea. Igualmente, la nueva leyenda de la cartografía de 1991 demuestra una mejor afinidad para su actualización a partir de la fotointerpretación de imágenes digitales debido a su mejor adecuación a la diversidad territorial y a la diferenciación entre criterios de usos y coberturas vegetales, especialmente en lo que respecta a las formaciones de vegetación natural.

V.3.2.3.2. Integración de la base de datos de usos y coberturas vegetales del suelo en modelos de evaluación.

Junto a los resultados estadísticos y cartográficos directamente estimables a partir de estos datos, la integración de la información en el Sistema de Información permite la obtención de otro tipo de resultados mediante su incorporación en el desarrollo de modelos de evaluación de procesos medioambientales.

En concreto, han sido estudiados en campo la asignación de las distintas formaciones naturales establecidas en la leyenda de usos y coberturas vegetales de la cartografía de 1991 en la determinación de modelos de combustibles de la vegetación natural.

Los resultados han mostrado la mejor capacidad de la nueva clasificación de 1991 para el establecimiento de los modelos de combustible facilitada por la introducción de los criterios de estructura vertical de la vegetación natural en la determinación de las clases de usos y coberturas vegetales del suelo (Figura 5).

En general, esta cobertura, por las características de la leyenda y por la puesta al día que supone sobre la situación real del territorio, se convierte en una base de datos dinámica y versátil que puede ser utilizada en múltiples modelos. En el contexto de HYDRE se ha hecho uso de la misma para estimar el factor de protección del suelo ante el riesgo de erosión y para la estimación de la emisividad de las cubiertas vegetales, dato fundamental para el cálculo de las temperaturas de radiación usando imágenes NOAA-AVHRR. Ambos aspectos se comentan con mayor detalle en los apartados correspondientes.