

## Finalización del Vuelo Fotogramétrico Nacional

Con la realización en el año 2003 del vuelo aéreo de la zona V (Norte-Este-Islas Baleares) se da por concluida la cobertura total de España del *Vuelo Fotogramétrico Nacional*, en sus formas analógica y digital.

Este vuelo fotogramétrico iniciado en el año 1999 con el objetivo principal de disponer de la cobertura fotográfica de España para su uso en el plan de formación y actualización del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000, proyectos cartográficos especiales, generación de ortofotos y mosaicos digitales a esta misma escala y para la información topográfica de la BCN25, va dirigido asimismo a los usuarios como ingenieros, urbanistas, geógrafos, planificadores e investigadores y al público en general que trabajen en aplicaciones cartográficas, estudios del territorio y medio ambientales, fotointerpretación, recursos hidráulicos, geología, usos del suelo, agricultura, montes, archivos históricos y demás actividades relacionadas con la información geográfica.

El vuelo fotogramétrico se ha realizado a color con apoyo aéreo cinemático por medio de receptores GPS aplicando las más modernas tecnologías, tanto en la planificación y ejecución del levantamiento aéreo como en el control de la calidad de los procesos para la obtención del producto fotográfico de la diapositiva color reversible.

La nueva generación de cámaras métricas aéreas utilizadas (que aportan los sistemas cono-objetivos, plataforma giroestabilizada combinada con los sofisticados sistemas de compensa-

ción automática de movimiento de imagen, compensación de movimientos angulares por estabilización de giro y control automático de la exposición) ha proporcionado la máxima calidad de la diapositiva original en color.

La aportación del sistema espacial de navegación de vuelo asistido con GPS ha permitido, entre las ventajas ya referidas de la planificación y realización del vuelo, la determinación de las coordenadas de los centros de proyección de cada una de las tomas fotográficas lo que supone una reducción sustancial de los puntos de apoyo de campo y su influencia en los métodos de aerotriangulación, con los consiguientes ahorros de economía y tiempo empleado.

Para la conversión de la información analógica contenida en la diapositiva color al formato digital se han utilizado escáneres fotogramétricos calibrados de alta resolución, escaneando las diapositivas con resolución: geométrica de 15 micras y radiométrica final de 24 bit por píxel, lo que supone que cada diapositiva color escaneada ocupe aproximadamente 750 Mega-Bytes de almacenamiento de información digital y 22 Tera-Bytes la totalidad del territorio nacional.

También hay que señalar que se dispone de la georreferenciación de las diapositivas color de las zonas I (Este), II (Centro-Sur) y V (Norte-Este-Islas Baleares), lo que permite que a través de un visualizador se pueda conocer la posición de un píxel por medio de sus coordenadas. Para la georreferenciación se



ha utilizado la información suministrada por el sistema GPS del vuelo fotogramétrico y se ha realizado en el Sistema de referencia geodésico ED50 y Proyección cartográfica UTM (en su huso correspondiente) dentro del ámbito de la escala 1:100.000.

El vuelo fotogramétrico digital se encuentra disponible en soporte magnético en el Centro Nacional de Información Geográfica para todos aquellos usuarios que lo demanden. ■

### Noticias

En el *Boletín Oficial del Estado* de 26 de marzo de 2004 se publican las convocatorias para el acceso a los cuerpos de Astrónomos (Orden FOM/772/2004, de 15 de marzo), Ingenieros Geógrafos (Orden FOM/773/2004, de 15 de marzo) e Ingenieros Técnicos en Topografía (Orden FOM/776/2004, de 15 de marzo).

Se han convocado cinco becas de formación e investigación en los campos científicos de astronomía, geodesia, geofísica y geomática relacionadas con el IGN (Resolución de 26 de marzo de 2004; *Boletín Oficial del Estado* de 2-4-2004)

La práctica totalidad del personal del Centro Nacional de Información Geográfica se ha trasladado a la sede central del IGN (calle del General Ibáñez de Ibero, 3. Madrid) para poder instalar en su antigua sede (calle Monte Esquinza, 41. Madrid) la *Fototeca Cartográfica Nacional*.

Ficha Técnica del Vuelo Fotogramétrico Nacional a Color

Escala imagen	1:40.000
Focal cámara métrica	f = 150 mm
Formato imagen	23 x 23 cm
Cobertura	Nacional: Extensión 506.030 Km <sup>2</sup>
Tiempo ejecución	5 años (1999-2003)
Épocas de vuelo	Abril-Octubre (Inclinación solar 40°)
Altitud sobre terreno	6.100 m
Recubrimientos	Longitudinal 80%; Transversal 30%
Película	Diapositiva color reversible
Colección diapositivas 80%	58.320 contactos
Colección contactos 80%	58.320 contactos
Colección internegativos	29.160 negativos
Resolución geométrica	15 micras
Resolución radiométrica	24-bit
Formato imagen digital	Tiff V.6 ( sin compresión y no tiled)
Volumen de información de una diapositiva color digital	750 Mega-Bytes
Volumen de información de la totalidad del territorio nacional	22 Tera-Bytes
Soporte de almacenamiento	DVD y cinta DAT Cartridge 4 mm.
Sistema navegación	Vuelo asistido con GPS
Apoyo aéreo cinemático	Centros de proyección cámara Precisión relativa ±0.7 m