

Trabajos topográficos y fotogramétricos en la cueva de Altamira para la construcción de una réplica exacta

En febrero de 1998 se suscribió un contrato administrativo para la realización de trabajos fotogramétricos entre el Consorcio para Altamira y el Centro Nacional de Información Geográfica. El trabajo se ha llevado a cabo por personal del IGN de los Servicios Regionales de Cantabria, La Rioja y Castilla y León, así como de los servicios centrales.

Este trabajo ha sido de una gran complejidad, debido principalmente a las especiales condiciones existentes en la cueva, alto grado de humedad (99%), baja temperatura (14 °C), una iluminación insuficiente para los trabajos pero necesaria para no dañar las pinturas y la imposibilidad de tocar las paredes y el techo de la cueva; todo esto, ha obligado al empleo de una instrumentación muy específica: cámara fotogramétrica terrestre y teodolito motorizado con un distanciómetro de luz láser visible que mide directamente sobre las paredes, siendo el conjunto controlado mediante un *software* específico desarrollado para este trabajo.

El levantamiento de la cocina y las galerías se realizó con el teodolito motorizado mediante la toma de una malla de puntos cada 5 cm. En la sala de polícromos se procedió de igual manera con las paredes y el suelo, teniendo el techo un tratamiento diferente, que se realizó mediante el empleo de la fotogrametría terrestre.

Se realizaron un total de 52 fotogramas cenitales en cuatro pasadas, con unas condiciones de toma difíciles, dado que una



gran parte de la sala de polícromos tiene una altura del orden de un metro, teniendo que trabajar totalmente tumbados con la cámara apoyada directamente sobre el suelo. Para el apoyo fotogramétrico se tomaron 70 puntos del techo de polícromos desde varias estaciones.

Posteriormente se realizó el modelo digital del techo de polícromos con un paso de malla de 5 mm, en total de 5.800.000 puntos. Con este modelo digital se efectúa la ortoimagen del techo, siendo el tamaño del pixel de 1 mm y generando una imagen de un tamaño de 70 Mb.

Con el estudio realizado por el IGN se está llevando a cabo una réplica exacta de la cueva, que a efectos turísticos y culturales tienen una gran importancia. ■

Centro Nacional de Información Geográfica

4

Ampliación del número de productos geográficos distribuidos por el CNIG y de su red de Casas del Mapa

Durante el segundo trimestre de 1998 y el año 1999, el CNIG ha establecido contactos y desarrollado negociaciones con distintas instituciones, que al finalizar 1999 han fructificado en la firma de convenios de colaboración para la comercialización por el CNIG de los productos geográficos realizados por:

- Ministerio de Fomento (Centro de Publicaciones).
- Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Ministerio de Defensa (Centro de Publicaciones, Centro Geográfico del Ejército, Centro Cartográfico y Fotográfico del Aire, Instituto Hidrográfico de la Marina).
- AENA.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Centro de Publicaciones).
- Real Sociedad Geográfica Española.
- Colegio Oficial de Geólogos.
- Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada.

De esta forma al comenzar el año 2000, el CNIG está organizado para actuar a través de sus Casas del Mapa y de las oficinas comerciales instaladas en los Servicios Regionales y Unidades Provinciales del IGN como distribuidor de los productos cartográficos y geográficos generados por estos órganos u organismos de la Administración Central. Este carácter de distribuidor supone que el CNIG comercializará estos productos con los precios establecidos por los centro productores, controlará un depósito de dichos productos para su distribución a sus oficinas de venta y gestionará comercialmente las ventas de los mismos, liquidando periódicamente a los centros productores los ingresos habidos por dichas ventas.

Esta ampliación de la gama de productos geográficos distribuidos por el CNIG, se complementa con la actuación en una segunda dirección: ampliación y potenciación de las Casas del Mapa.



Esta línea de actuación comenzó con la ampliación y modernización de La Casa del Mapa de Madrid, cuya remodelación iniciada en 1997 fue inaugurada por don Rafael Arias-Salgado Montalvo, Ministro de Fomento, el 1 de diciembre de 1998, y tuvo continuidad con la instalación e inauguración, el 24 de junio de 1999, de La Casa del Mapa en Santander, que aparece en la fotografía, constituye un magnífico ejemplo de lo que deberán ser las Casas del Mapa que se instalen en las capitales de las Comunidades Autónomas. Estas Casas del Mapa deben constituir, sobre todo, un escaparate de la producción cartográfica y geográfica de la Administración General del Estado y estar ubicadas en edificios públicos para que destaque el carácter institucional de La Casa del Mapa. Próximamente, se abrirán nuevas delegaciones en Badajoz, Santa Cruz de Tenerife, Valencia, Mallorca y Oviedo. ■