



LA FOTOGRAMETRÍA

Camilo Restrepo B.

Desde muy temprano, el descubrimiento de Daguerre -la fotografía- fue bien vista, respecto a las utilidades que tendría para topografía, siendo dibujado en 1850 por el capitán francés, Aimé Laussedat, el plano de una pequeña región, por medio de tres fotografías, el cual se convirtió en el primer trabajo fotogramétrico. Tiempo después, con la aparición del fototeodolito en 1860, este nuevo método, sería visto como un éxito en el campo científico y de experimentación, pero de poca importancia en la práctica, debido a las grandes dificultades que presentaba en los aspectos económicos y de rapidez, en comparación a los métodos ya conocidos.

No fue sino hasta la primera guerra mundial y los avances de la fotografía aérea -producto de la necesidad de detectar y vigilar al enemigo- como el acondicionamiento de naves para la instalación de las cámaras y la búsqueda de procedimientos rápidos y eficaces, además de los cambios producidos en el material fotográfico, como el reemplazo de las placas húmedas por placas secas y la invención del lente gran angular, que la fotogrametría comenzaría a progresar rápidamente.

Así, la fotogrametría, es entendida como la rama de las ciencias de medición que aplica la fotografía a la métrica, deduciendo la forma, posición y proporciones de un objeto, a partir de su imagen fotográfica. De acuerdo con la posición de las estaciones desde donde se obtienen las vistas, se divide en: terrestre, donde las cámaras fotográficas ocupan estaciones de observación fijas sobre el terreno y la aérea, donde “la estación de observación es el avión, siempre en

movimiento, desde el cual, se toma una vista del terreno en un punto dado sin que sea posible volver a él” (Restrepo, 1938, pág.3).

Para el caso de Antioquia, el 21 de marzo de 1938 en la ciudad de Medellín, se dirigió al rector de la Escuela Nacional de Minas, por parte del consejo directivo, un informe sobre el estudio de Camilo Restrepo Botero, presentado para optar al título de ingeniero civil y de minas, dirigido por el Dr. Joaquín Vallejo. La fotogrametría, describe el redactor, a pesar de no ser muy estudiado en ese momento, por ser una práctica complicada que requería de un equipo costoso, fue escrita, a partir de la experiencia y observación por parte del autor, de los procesos en el Instituto Geográfico Militar y la definía como una técnica de amplia aplicación en diferentes campos del conocimiento, en especial, en la topografía.

Esta tesis, conservada en la Sala Patrimonial Tulio Ospina Vásquez, abarca desde los usos, generalidades e historia de la fotogrametría, hasta los aspectos técnicos a tener en cuenta para llevar a cabo el método como: el cálculo de los fotogramas, los instrumentos de campo, los tipos de cámara y los equipos necesarios para la visualización de las fotografías como, por ejemplo, el estereocomparador, el estereoautógrafo y el estereo planigrafo. Además de destacar las aplicaciones que tiene el empleo de este método para Colombia, dentro de los cuales podemos encontrar los siguientes:

El levantamiento de toda clase de planos, especialmente los planos catastrales que se obtienen en condiciones óptimas de exactitud y riqueza de detalles, útil en la elaboración de censos rurales y urbanos para presentar la extensión de las fincas de un país y el número de las propiedades que se encuentran en la ciudad, con el fin de establecer un impuesto equitativo; el levantamiento de fajas para el estudio preliminar de vías de comunicación, o de variantes por la facilidad con que se examinan y comparan varias rutas sobre un plano fotogramétrico que presenta una faja de 10 kms. con todos sus accidentes y curvas de nivel; planos que preceden al estudio de obras de irrigación, aprovechamientos hidráulicos, planteamientos urbanos, estudios arquitectónicos y esculturales para el desarrollo de perspectivas y proporciones; objetos en movimiento, cuya posición, forma y masa tengan en un momento dado importancia técnica, legal o científica: como pasa con el estudio del tráfico en zonas de intenso movimiento para elaborar reglamentos de circulación o con fines estadísticos; cubicación de canteras que trabajan a cielo abierto; reservas forestales y avance de su desmonte; variaciones en el curso de los ríos, límite de las mareas para obras portuarias, posición de bancos de arena; movimiento de las nubes y las corrientes de agua, entre muchos otros usos.



Por último, es importante resaltar el valor documental e histórico de las aerofotografías, puesto que conservan información, que da cuenta de los cambios y avances del método, pero también de los cambios geográficos del espacio que habitamos. Por ello, los invitamos a consultar en la Sala Patrimonial Tulio Ospina Vásquez, además de esta tesis, alrededor de mil carpetas de fotografías aéreas, tomadas entre el año 1971 y 2002 por: Aeroestudios, Catastro Departamental de Antioquia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Unión temporal PROCATASTRO-CADEC, Servicio Aerofotogramétrico de Colombia (SADEC S.A), Interventorías y Consultorías Geocatastrales (IGC LTDA), Servicio Aerofotogramétrico de Colombia (SADEC S.A).

¡Ven a verlas!

Elaborado por Sofía Morales García

División de Bibliotecas
Dirección de Investigación y Extensión
Sede Medellín



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA