

México

EN LOS MAPAS

Detrás de los mapas digitales disponibles hoy en día están los sistemas computarizados, los satélites girando alrededor de la Tierra y fotografiándola sin descanso, pero sobre todo, el arte de reunir datos y ubicarlos en trozos de la geografía.



TERRITORIOS A LA MANO

La principal herramienta del cartógrafo de nuestros días es el Sistema de Información Geográfica (SIG), producto de una combinación de técnicas de dibujo, bases de datos y estadísticas. Esta herramienta nos permite contar con mapas en los cuales podemos ubicar un elemento en cierto territorio y describir algunas de sus características. Por ejemplo, podemos consultar un mapa de los climas del país, con la localización de las estaciones meteorológicas y todos los datos de temperatura y lluvia existentes hasta la fecha.

En otras palabras, el Sistema de Información Geográfica permite capturar, almacenar, analizar e integrar datos. El requisito indispensable es la ubicación de dicha información en un territorio. Es así como la construcción de un mapa ha llegado a ser toda una labor de interpretación de imágenes y análisis geográfico. Y toda una ventana de información para los usuarios.

Los integrantes del Laboratorio de Análisis Geoespacial (LAGE), del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), echan mano del Sistema de Información Geográfica y de imágenes enviadas por la Agencia estadounidense de Monitoreo Atmosférico y Oceanográfico (NOAA, por sus siglas en inglés), así como de fotografías captadas por diferentes satélites espaciales como los SPOT (Satélites para la Observación de la Tierra) operados por Francia, los satélites construidos y lanzados por Estados Unidos (Landsat), el canadiense RadarSAT y el europeo ERS.

Los dibujos de la superficie terrestre satisfacen la necesidad humana de ubicarse en el tiempo y el espacio. Los babilonios, antiguos habitantes de lo que hoy es Irak, grabaron en el año 500 a.C. el primer mapa del mundo sobre una tablilla de arcilla. Del autor nada se sabe. Lo cierto es que fue un dibujante de gran talento y creatividad.

Los historiadores destacan el empeño de otros dibujantes de territorios. El ingeniero Antonio García Cubas, quien vivió en México durante el siglo XIX, elaboró algunos atlas de nuestro país.

Uno de los primeros en usar la palabra "atlas", para designar a un conjunto de mapas, fue el geógrafo y matemático flamenco Gerardus Mercator (1512-1594). Creador de la "proyección de Mercator", muy usada en alguna época en la elaboración de mapas del mundo.

Tal vez ni García Cubas ni Mercator imaginaron las posibilidades de la cartografía (ciencia de la construcción y el estudio de los mapas) del siglo XXI. La forma de dibujar los territorios y ubicar recursos naturales, climas, actividades económicas y poblaciones cambió radicalmente con las tecnologías al servicio de la imagen.



GERARDUS MERCATOR
geógrafo y matemático flamenco
(1512-1594)



ANTONIO GARCIA CUBAS
geógrafo e historiador mexicano
(1832-1912)

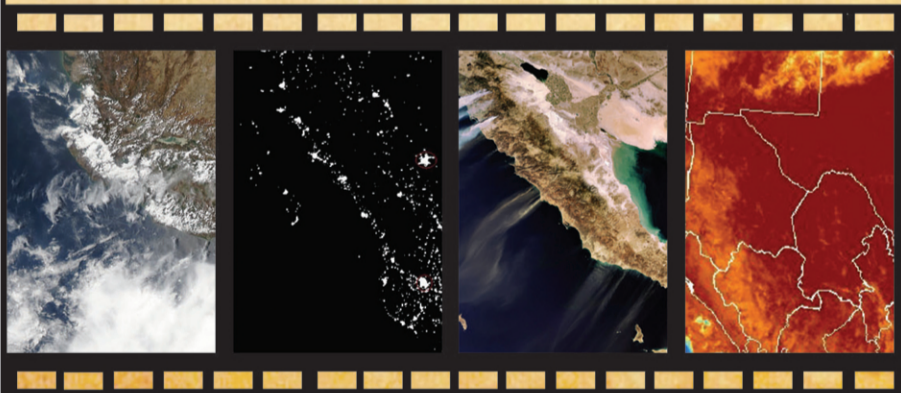
"Estos satélites poseen sensores con filtros que captan imágenes del infrarrojo, del visible y de otras partes del espectro electromagnético. Cuando combinamos cada tipo de imagen podemos obtener una fotografía en color y usarla para hacer análisis del espacio geográfico", explica la bióloga Gabriela Gómez, miembro del LAGE.

Algunas de estas imágenes satelitales llegan al laboratorio a través de dos antenas ubicadas en el techo del Instituto de Geografía, y de inmediato se almacenan en un sistema de cómputo. "Esto nos da una vista global diaria de la República Mexicana, así como de todos los fenómenos meteorológicos que suceden", agrega.

El análisis geoespacial tiene aplicaciones en varios campos. Se usa para monitorear la temperatura del océano, es útil en la ubicación de poblaciones de peces y en la detección de cambios asociados con el fenómeno de El Niño. También sirve para identificar las condiciones de los humedales, los bosques y otros recursos naturales, e incluso en la evaluación del crecimiento urbano y el ordenamiento territorial en nuestro país. Fue una herramienta indispensable para elaborar el Inventario Nacional Forestal 2000.

Al mismo tiempo, un equipo de este laboratorio universitario se dedica a tomar fotografías del territorio mexicano desde aviones o helicópteros. Cuando ocurrieron las inundaciones en Chalco, en 2000, un grupo de investigadores voló al día siguiente y obtuvo una delimitación muy precisa de las dimensiones del desastre. Estos datos sirvieron al gobierno para la toma de decisiones.

La cartografía digital, con todas sus técnicas y posibilidades, llegó para quedarse.



Director General: Dr. José Franco,
Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda,
Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Criou,
Soporte Web: Aram Pichardo, © 2012 DGDC - UNAM

Texto: Claudia Juárez
Diseño: Adolfo González

No despegues este cartel,
si deseas uno, llámanos en el D.F. al 5622-7303.
Escribenos a cienciaunam@unam.mx



Gunther von Hagens'

BODY WORLDS

Cuerpos Plastinados

VITAL
La nueva exposición sobre el cuerpo humano





UNIVERSUM
Museo de las Ciencias

www.universum.unam.mx

Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM / Zona Cultural de Ciudad Universitaria / Coyoacán 04360 México, D.F. / Para mayores informes: 54240694