

El amplio vestíbulo del Instituto de Geografía ha sido la sede de una original exposición sobre la agrimensura y cartografía, organizada por el profesor Nickel bajo criterios más técnicos y de la revisión de la precisión de las antiguas operaciones de los ingenieros. Con una amplia temporalidad, entre 1720 y 1920, se presentaron numerosos materiales suspendidos en mamparas de acrílico (cedidas por el Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, en Puebla),¹ donde se mostraban los mapas y numerosos levantamientos topográficos, deslindes y amojonamientos de las propiedades de las elites económicas. La exposición ofreció la información registrada en las frágiles hojas de los mapas sobre la situación de los linderos, el tipo de explotación de tierras, el acceso al agua, las áreas aprovechables, la ubicación de edificios, corrales y abrevaderos de numerosas haciendas. En suma, estábamos frente a una compleja y privilegiada territorialidad económica en los actuales estados de Morelos, Puebla y Yucatán.

La exposición, distribuida en 10 acrílicos dobles, ofreció un itinerario que presentaba los trabajos de los agrimensores en varios periodos que, a manera de paseo, dio a conocer los instrumentos empleados y los métodos aplicados en los mapas exhibidos. Los mapas son producto de una combinación de las nuevas enseñanzas de la geometría y del aumento de la demanda y posesión de las tierras y agua (Nickel, 2000). Se destacaban las mediciones sobre el terreno, los detalles de las operaciones, las unidades de superficie, los ajustes, la fineza del trazado en los croquis y la elaboración de los mapas de alta calidad de numerosas haciendas. Incluso la exposición ejemplificó como las viejas mediciones, por ejemplo, realizadas en 1757 sobre una superficie resultó 8.9% menor cuando se verifica-

ron las antiguas operaciones con equipos nuevos de 1872

Las tensiones territoriales fue la constante entre las haciendas y entre éstas y las comunidades indígenas (Nickel, 1988; Chevalier, 1999). En los mapas se apreciaba una transición de la legitimidad de las posesiones, mayor preocupación en el siglo XVI, hacia la determinación precisa de la ubicación, forma y tamaño de los terrenos a finales del siglo XVIII. Entre 1720 y 1920, los mapas de las haciendas quedaron como uno de los testimonios importantes de la organización del mundo rural y su diseño prevaleció todavía hasta 1940, una vez pasada la ferocidad de la Revolución Mexicana.

La transición en las técnicas se aprecia en la calidad y precisión de los levantamientos de los agrimensores. Hacia finales del siglo XVIII empleaban instrumentos de latón para la medición de ángulos y la plancheta. Toda esa nueva experiencia fue aplicada en numerosas haciendas que enfrentaban disputas por la tala comercial de árboles, el pastoreo, los caminos que atravesaban las tierras privadas o el uso del agua. Las técnicas fueron más sofisticadas y el control numérico extendido en las operaciones realizadas a lo largo del siglo XIX. Para conocer los detalles de los “rumbos y distancias” seguidos por el agrimensor se necesita el “acta de la medición”, un documento que en muchas ocasiones se ha perdido, lo que impide reproducir los cálculos y el trabajo terminado.

Uno de los puntos que merecen comentarios especiales de la exposición son los mapas de la época de la intervención francesa en México, entre 1862 y 1866. En esos años, ahora se sabe, los miembros del cuerpo de voluntarios austriacos y belgas terminaron mapas topográficos. La exposición permitió apreciar el

trabajo del mayor Ferdinand von Rosenzweig, jefe del Departamento de Topografía instalado en Puebla, desde donde se dirigieron las operaciones. Las hojas terminadas de un plano de la ciudad de Puebla fueron localizadas por Herbert J. Nickel en la mapoteca "Manuel Orozco y Berra" de Tacubaya, en la Ciudad de México, y fue una parte del material de un libro de su autoría publicado en la prestigiosa colección "Bibliotheca Ibero-Americana" de Frankfurt/Main (Nickel, 2003). Lo que importa destacar es la presencia de algunos ingenieros austriacos, una vez terminada la intervención militar francesa en México. Su influencia apenas se comienza a conocer en el diseño tridimensional de los mapas de la segunda mitad del siglo XIX. A uno de ellos, Luis Bolland, le alcanzó la vida para ingresar al nuevo Instituto Geológico de México, fundado en 1891, en la capital mexicana.

Otro punto que merece atención de la exposición son los mapas elaborados por los ingenieros, al servicio de compañías deslindadoras, de terrenos baldíos o nacionales destinados a un uso económico más "racional". El gobierno de Porfirio Díaz dio la autorización de que todas las tierras de propiedad estatal con fines de privatización fueran objeto de mediciones. A cambio, las compañías recibieron "una tercera parte de las superficies medidas". Estas compañías operaron por casi todo el país, como puede apreciarse en el estudio de Robert H. Holden. Los estados con mayores terrenos medidos fueron Chihuahua, Baja California, Sonora, Chiapas, Sinaloa, Coahuila, Tabasco y Durango. En esos estados se concentraron las mayores extensiones de tierras puestas a la venta a través del Ministerio de Fomento de la capital mexicana y, adicionalmente, otras más entregadas en compensación a las compañías por los levantamientos realizados, principalmente, entre 1876 y 1911 (Holden, 1994). El contraste de las extensiones medidas era evidente entre el sur y el norte del país. Como se pudo apreciar en la exposición, en el Cantón de Galeana, en la fron-

tera norte de Chihuahua, entre 1883 y 1884 se midieron 3 026 110 ha, mientras que las extensiones medidas en el estado de Chiapas eran de alrededor de 10 000 ha.

El otro punto notable de la exposición fueron los mapas de las haciendas henequeras de Yucatán.² De acuerdo con el crecimiento de la producción, en el siglo XIX, las plantaciones requerían de mapas precisos para indicar la rotación de los cultivos (lo que aseguraba el suministro continuo de pencas de agave a la planta desfibradora de la hacienda) y la planeación del trazo de las vías del ferrocarril rural, los enlaces con las unidades de producción y, al mismo tiempo, con el puerto de Progreso. Algunos de los mapas de las haciendas se han conservado hasta ahora, debido a la consulta y resguardo de las hojas que hizo la Comisión Geográfico-Exploradora. Sus técnicos preparaban las cartas geográficas de la península de Yucatán a la escala 1:100 000 (adoptada oficialmente para el mapa geográfico de México) y detectaron la utilidad del trabajo realizado para los dueños de las inmensas y productivas haciendas henequeras.

Una vez terminada la Revolución Mexicana, los materiales de los ingenieros, algunos de los cuales han sido apreciados en esta exposición, fueron empleados para "estudiar las posibilidades de restitución y transferencias de las tierras a las comunidades" que las habían perdido mucho tiempo atrás y que sostenían una larga batalla para recuperar sus milenarias y sagradas posesiones. En el caso de Yucatán, cuando Lázaro Cárdenas terminó con el sistema de plantaciones, luego de una larga vigencia, dio motivo a la consulta de la antigua agrimensura y mapas de la región por parte de los funcionarios del gobierno federal, que impulsaban el ejido como nueva unidad de producción.

Esta exposición ha resultado una novedad para los espacios de la UNAM por su temática y por la procedencia de los materiales de la mapoteca Manuel Orozco y Berra de Tacubaya. Ante la perspectiva abierta del profesor Nickel

para el estudio de los mapas mexicanos, de impecable originalidad y rigor, conviene señalar que se distingue de las perspectivas sociales y culturales, por ejemplo, como sugiere John Brian Harley para el análisis de los mapas (Trabulse, 1983; Mendoza, 2000 y Craib, 2004). En los marcos de cada mapa, presentados en esta exposición, quedaron atrapados no sólo las técnicas, escalas y datos del interés de Nickel, sino también los vestigios del cambio geográfico, las territorialidades de vastas extensiones y las resistencias sociales que aún esperan las preguntas desde las nuevas perspectivas que ofrecen la Geografía histórica y la historia de la cartografía de México. Un desafío geográfico que merece atención.

Héctor Mendoza Vargas
Instituto de Geografía, UNAM

Notas:

¹ Agradecemos a su directora, Teresa Márquez Martínez, las facilidades otorgadas, al igual que el diligente trabajo de Sergio Niccolai, del Centro de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM.

² Sobre los mapas de conjunto de la península de Yucatán, véase: Antochiw, 1994.

Referencias:

Antochiw, M. (1994), *Historia cartográfica de la Península de Yucatán*, Gobierno del Estado de Campeche, México.

Craib, R. B. (2004), *Cartographic Mexico. A History of State Fixations and fugitive landscapes*, Duke University Press, Durham.

Chevelier, F. (1999), *La formación de los latifundios en México. Haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII*, Fondo de Cultural Económica, México.

Holden, R. H. (1994), *Mexico and the Survey of the Public Lands. The Management of Modernization 1876-1911*, Northern Illinois University Press, DeKalb.

Mendoza Vargas, H. (coord.; 2000), *México a través de los mapas*, UNAM-Instituto de Geografía/Plaza y Valdés, México.

Nickel, H. J. (2003), *Kaiser Maximilians Kartographien in Mexico*, Vervuert Verlag, Frankfurt/Main (Bibliotheca Ibero-Americana: 96).

Nickel, H. J. (2000), "Joseph Sáenz de Escobar y su tratado sobre geometría práctica y mecánica. Un manual sobre geometría aplicada para personas no cualificadas en la materia, escrito en Nueva España (México) alrededor del año 1700", en *Historia y Geografía*, UIA, núm. 15, México, pp. 241-267.

Nickel, H. J. (1988), *Morfología social de la hacienda mexicana*, Fondo de Cultura Económica, México.

Trabulse, E. (1983), "La cartografía en la historia de la ciencia en México", en *Cartografía mexicana, Tesoros de la Nación*, Archivo General de la Nación, México, pp. 3-62.