

LA CARTA GEOGRAFICA DE MEXICO

MANUEL MEDINA

México

I. Necesidad de la Carta

ES tan notoria la necesidad de una buena carta geográfica para todas las actividades constructivas y defensivas de un país que no se necesita ningún esfuerzo para hacer comprender esta necesidad a los dirigentes de la cosa pública, en cuyos programas de gobierno debe figurar, de manera preferente, el estudio geográfico del territorio nacional para que sea posible conocer sus recursos naturales y explotarlos en forma integral y científica.

El estudio de un país para planear las obras que sean necesarias para su desarrollo y el mejoramiento de vida de sus habitantes debe principiar por la formación de la cartografía del territorio en forma de obtener mapas y planos a escalas suficientemente grandes que sean una representación fiel del terreno, en planta y en elevación, para que sobre ellas sea posible proyectar cualquiera obra de ingeniería o planear la explotación agrícola o industrial. Ha sido hasta ahora muy frecuente que para proyectar una obra o emprender un estudio, la oficina respectiva encargada de hacerlo tenga que comenzar por el levantamiento topográfico de la región en que va a trabajar. Este procedimiento tiene varios inconvenientes de carácter técnico y uno fundamental de naturaleza económica. Sucede que el costo del proyecto tiene que sufrir un considerable incremento destinado a la preparación de planos y mapas y que éstos, en la mayoría de los casos, sólo tienen una aplicación específica y no pueden usarse en otras operaciones, sino a costa de ocupar nuevamente el terreno y de repetirlos o de adaptarlos a las nuevas necesidades. Se han dado muchos casos en nuestro país en que se han topografiado

EL TRIMESTRE ECONOMICO

varias veces las mismas extensiones del territorio con objetivos y procedimientos diferentes, existiendo en cambio inmensas regiones del país vírgenes de topografía.

Si todas las obras se planearan tomando como base una buena carta básica, se ahorraría una suma considerable en las inversiones y se aseguraría el éxito por lo que respecta a los factores geográficos que en cada obra intervienen. Pueden citarse muchos ejemplos con relación a los fracasos que se han sufrido en la ejecución de obras de ingeniería, por el desconocimiento de las características geográficas y climáticas de las zonas en que se han fincado.

Pero los factores geográficos y climáticos de un país solamente pueden obtenerse mediante una organización seriamente estructurada y que desarrolle un programa progresivo de trabajos que esté en consonancia con el adelanto de la ciencia y con las posibilidades económicas de la Nación.

En tiempos de paz todos los problemas de una nación pueden resolverse de conformidad con sus posibilidades del momento; pero en épocas de emergencia, bien sea por desastres geofísicos o por causas de guerra, deben éstos resolverse en el acto, aun a costa de los mayores sacrificios económicos. Y puede resultar que lo que se necesita como base fundamental para la solución del problema de momento, que es la carta, no se posea y que no se pueda elaborar en tiempo perentorio, ni destinando a ello grandes cantidades de dinero. Por tanto, es indispensable pensar en la carta geográfica como un documento muy valioso en épocas de paz y de primerísima necesidad en épocas de guerra.

Los Estados Unidos de Norteamérica tomaron para sí el problema cartográfico de toda la América durante la guerra que acaba de terminar y levantaron por su cuenta la carta del Continente. Pero este levantamiento se hizo necesariamente por procedimientos expeditos —se inventó al efecto un nuevo método llamado el trimetrogón— con el que se obtuvieron cartas especialmente destinadas a la navegación aérea. Estas cartas cubrieron una necesidad durante

CARTA GEOGRAFICA DE MEXICO

la guerra, pero ahora son inadecuadas para resolver los problemas de la paz. Se necesitan cartas con más y más detalle y aplicar, por lo tanto, métodos de levantamiento menos expeditos pero más precisos.

II. *Estado actual de la Carta de la República*

La carta de la República con que se cuenta actualmente es la editada por la Secretaría de Agricultura y Fomento y, por lo tanto, tiene un carácter oficial. Existe una edición a la escala de 1:2.000,000; un atlas formado por las cartas de todos los Estados a escalas variables; y otro atlas formado por cincuenta y dos hojas, a la escala de 1:500,000, que cubre todo el país.

Esta carta ha sido formada utilizando los levantamientos oficiales y privados que se han realizado en diversas partes de la República y ajustándolos a modo de mosaico. Como existen lugares geográficamente inexplorados en el país, la carta contiene lagunas en las que se ha escrito la frase desconsoladora "región inexplorada". Además, la parte propiamente cartografiada tiene valores o pesos muy diferentes, por ser el producto de levantamientos disímboles que no siempre pudieron verificarse y ajustarse.

Realmente sólo se puede confiar, técnicamente hablando, en la cartografía que abarca los estados de Yucatán, Aguascalientes, Jalisco, Morelos y Zacatecas, los que fueron levantados geodésicamente.

La oficina que ha editado estas cartas y que es la Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología de la Secretaría de Agricultura y Fomento no ha podido hacer labor más perfecta por la exigüidad de sus presupuestos; pues aun los años que ha estado mejor dotada, como es el actual, su presupuesto es muy inferior a un millón de pesos, cantidad notoriamente insuficiente para desarrollar un trabajo de la envergadura de la *Carta Geográfica del País*. Para poner una muestra elocuente de lo que cuesta un trabajo de esta naturaleza bastará citar lo que invirtió la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en un año de labor para tomar las fotografías aéreas de nues-

EL TRIMESTRE ECONOMICO

tro territorio y formar las cartas aeronáuticas: quince millones de dólares.

III. *¿Qué organismos deben trabajar en la Carta de la República?*

Aunque según la Ley de Secretarías de Estado corresponde a la de Agricultura y Fomento toda clase de estudios de carácter geodésico, cartográfico y geofísico del territorio, parece no haber ningún inconveniente en que varios organismos a la vez laboren separada o conjuntamente para el mismo fin, con la salvedad de que no se dupliquen sus trabajos. La cartografía de los Estados Unidos de América no solamente está en manos de una institución; laboran en ella la Oficina Geodésica y de Costas, la Geológica, la Hidrográfica, el Servicio Geográfico del Ejército, el Departamento de Agricultura y varias instituciones privadas, como la Sociedad Americana de Geografía, que acaba de editar una carta de la América al millonésimo.

En Brasil existen también varias dependencias oficiales que elaboran la carta: el Servicio Geográfico e Histórico del Ejército, la Directoría de Marina, la División de Geología y Mineralogía, el Instituto Geográfico y Geológico de San Pablo, etc.

Para una labor de esta importancia, no hay realmente ventaja en concentrar los trabajos en una sola dependencia, porque cada una de ellas tiene puntos de vista y finalidades específicas; pero sí es indispensable coordinarlos en bien de la economía del país. En los Estados Unidos de Norteamérica existe una oficina que depende directamente de la Presidencia de la República llamada Consejo de Mapas y Levantamientos de los Estados Unidos, la que coordina los trabajos de producción de mapas y controla sus presupuestos. En Brasil existe también una institución autónoma que ha agrupado a todas las oficinas productoras de mapas y que se llama Consejo Nacional de Geografía.

CARTA GEOGRAFICA DE MEXICO

En México, elabora la carta física y política del territorio la Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología de la Secretaría de Agricultura y Fomento; la carta táctica y militar, la Comisión Geográfica Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional; la carta de comunicaciones aéreas y terrestres, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas; la carta hidrográfica de nuestras costas y mares, la Secretaría de la Marina Nacional; y hay que indicar que hacen falta otras instituciones que elaboren las cartas forestal, hidrográfica, de suelos, etc.

Creemos que cada una de estas instituciones debe continuar su labor cartográfica, pero que es fundamentalmente necesario que se coordinen todos sus esfuerzos.

IV. Coordinación de trabajos geográficos y cartográficos

En México se ha tratado algunas veces de constituir una oficina semejante al Consejo de Mapas y Levantamientos de los Estados Unidos de Norteamérica y está aún en pie el Decreto Presidencial número 185 de 15 de enero de 1925 en que se crea el Consejo Directivo de los Levantamientos Topográficos de la República. Este Consejo fracasó porque no tuvo autoridad suficiente, ni presupuesto. Se le incorporó a la Dirección de Geografía y no fué posible que esta dependencia con su personal y presupuesto tan reducidos realizara el programa de dicho Consejo.

V. Comité Coordinador del Levantamiento de la Carta de la República

Por iniciativa del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional y bajo los auspicios de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica, instituida por Ley de 17 de diciembre de 1942, se creó el Comité Coordinador de la Carta de la República con la mira de orientar y coordinar las actividades dispersas en

EL TRIMESTRE ECONOMICO

materia de cartografía y de formar un núcleo técnico, con representativos de todas las Oficinas que elaboran cartas o mapas topográficos, con el fin de intensificar la producción cartográfica del país y de hacer estudios e investigaciones de carácter geofísico que abarquen todo el campo de exploración científica en busca de los factores determinantes de la potencialidad de México.

La integración de este Comité ha sido plenamente lograda y figuran en él representantes de la Secretaría de Agricultura y Fomento, de la Secretaría de la Defensa Nacional, de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, de la Secretaría de Marina, de la Secretaría de Educación Pública y de las siguientes instituciones: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional, Petróleos Mexicanos, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Comisión Nacional de Irrigación y Banco de México.

En menos de un año de labores, el Comité Coordinador de la Carta de la República se ha constituido legalmente como parte integrante de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica y ha proyectado la construcción de una nueva carta geográfica de la República a la escala de 1:500,000, en cuya labor tomarán parte todas las instituciones representadas en el Comité y que será financiada por varias Secretarías de Estado y otras instituciones. El Banco de México ha ofrecido adquirir el instrumental fotogramétrico necesario por valor de \$ 100,000.00 y ponerlo a disposición del Comité.

Se ha comenzado a trabajar intensamente adoptando nuevos lineamientos generales rigurosamente científicos para la elaboración de la carta, entre ellos el sistema de proyección —conforme de Lambert— y el empleo de un material plástico indeformable llamado *dyrite*, sobre el que se está dibujando cada hoja. Se ha obtenido el ofrecimiento del Director de la Biblioteca Nacional, Lic. José Vasconcelos, para que el grupo de dibujantes del Comité ocupe uno

CARTA GEOGRAFICA DE MEXICO

de los salones de la futura Biblioteca Nacional en el edificio de la ex Ciudadela. Y mientras se terminan las obras de adaptación de este edificio, el Comité ha tomado en arrendamiento un local en República de Guatemala Núm. 58, 4º piso, en el que se labora actualmente con personal comisionado por las Secretarías de la Economía Nacional, de Comunicaciones y Obras Públicas, del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional y del propio Comité.

VI. *¿Cuál es el futuro del Comité Coordinador?*

Sería de lamentarse que esta organización que se ha formado con tan buenos principios se viera en la necesidad de desaparecer al terminar la primera tarea que se ha impuesto, consistente en producir la mejor carta de la República que se haya formado hasta ahora.

Seguramente que una carta del país a la escala de 1:500,000 no llena por completo las necesidades cartográficas de la nación. Esta carta será un buen mapa geográfico en el que se podrán apreciar las distancias con un error de cien metros y las alturas con doscientos metros. Indudablemente que en una carta de esta naturaleza no podrá proyectarse una carretera, una vía de ferrocarril o una obra de ingeniería hidráulica. También es cierto que la carta al 500,000, así como a cualquier otra escala, no servirá indefinidamente, debido a los cambios que sufre el terreno, tanto por los factores geofísicos como por los factores humanos.

Así, pues, se hace necesario continuar indefinidamente la labor cartográfica para producir mapas a escalas cada vez mayores. El siguiente paso cartográfico que se impondrá seguramente es la construcción de una carta al 100,000, con curvas de nivel equidistantes 20 metros; y quizá al terminar esta carta sea necesario buscar escalas mayores, al 20,000, por ejemplo, para que los mapas resultantes tengan casi una importancia catastral.

EL TRIMESTRE ECONOMICO

La labor del Comité es, pues, indefinida, y queda en manos de los altos dirigentes del país considerar su pública utilidad y darle vida autónoma, o por lo menos sostenerla en una posición en que pueda desarrollar libremente sus actividades en beneficio del país.