

10 AGO 1928

248

4574

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO

DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

# PROYECTO

PRESENTADO AL C. SECRETARIO DE AGRICULTURA Y FOMENTO POR EL DIRECTOR DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS, PARA LA EJECUCION DE UNA - - - - -



# CARTA GEOGRAFICA DE LA REPUBLICA MEXICANA

A ESCALA DE 1:500 000, EN 50 HOJAS QUE ABARQUEN 2 GRADOS DE LATITUD POR 3 DE LONGITUD

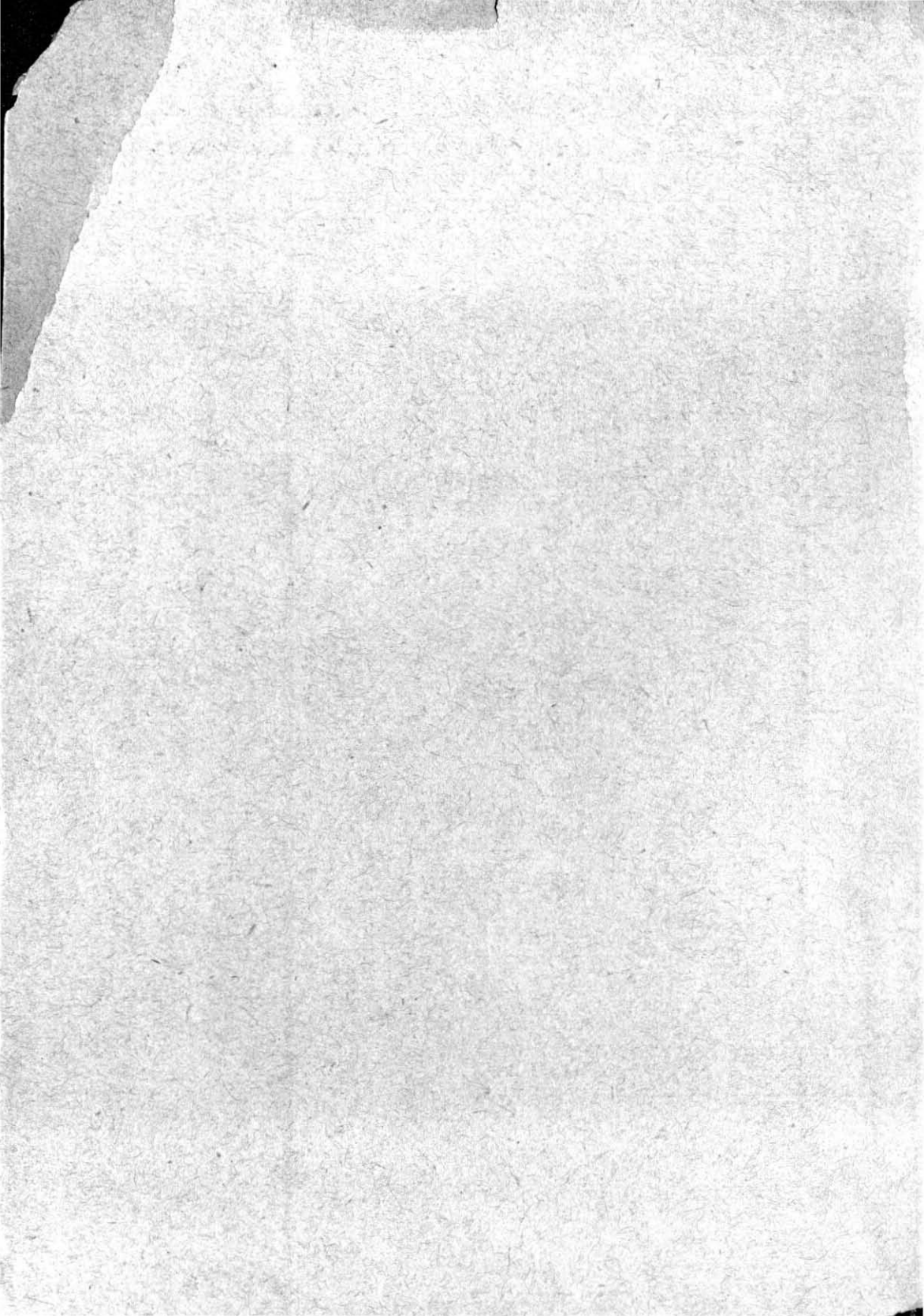


TACUBAYA, D. F. MEXICO

IMPRESA DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

1924

*Cartografía*



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO

DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

---

---

PROYECTO

PRESENTADO AL C. SECRETARIO DE AGRICULTURA Y FOMENTO POR EL DIRECTOR DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS, PARA LA EJECUCION DE UNA



CARTA GEOGRÁFICA DE LA REPUBLICA MEXICANA

A ESCALA DE 1:500 000, EN 50 HOJAS QUE ABARQUEN 2 GRADOS DE LATITUD POR 3 DE LONGITUD.



TACUBAYA, D. F. MEXICO

IMPRESA DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

1924

DEPARTMENT OF THE ARMY  
OFFICE OF THE ADJUTANT GENERAL  
WASHINGTON, D. C.

# PROCEEDINGS

OF THE  
GENERAL INVESTIGATIVE BOARD  
OF THE ARMY  
IN CONNECTION WITH  
THE CASE OF  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY  
AND  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY

OF THE  
ARMY  
IN CONNECTION WITH  
THE CASE OF  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY  
AND  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY

IN CONNECTION WITH  
THE CASE OF  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY  
AND  
SERGEANT  
JAMES EARL RAY



OFFICE OF THE ADJUTANT GENERAL  
WASHINGTON, D. C.

---

## PROYECTO DE EJECUCION DE UNA CARTA DE LA REPÚBLICA EN 50 HOJAS A LA ESCALA DE 1:500.000

---

Es muy común, hasta en personas de cierta ilustración, exigir de una carta geográfica, lo que la carta no puede dar: es raro que se fijen en la escala a que está construída, y, al examinarla, exigen el mismo detalle en la Carta de la República a la escala de 1:2000 000, que en la carta particular de un Estado a la escala de 1:200 000.

Indudablemente, una carta topográfica es la que mejor representa la realidad, pero no como un retrato, sino como un esquema.

¿Qué confianza debe darse a una carta topográfica?

¿Hasta qué punto puede ser considerada como una imagen adecuada del terreno?

El eminente geógrafo de Martonne se expresa así: "Lo más importante en toda representación cartográfica, es la escala. Para el relieve del suelo, en particular, al disminuir la escala, los rasgos secundarios desaparecen y se exageran las dimensiones de los que quedan. A escalas inferiores a 1:50 000, no hay relieve que pueda tener dimensiones proporcionales a la realidad. El carácter esquemático de la carta aumenta con la reducción de la escala. Las cartas de los atlas geográficos, aun las más detalladas y más fieles, son *interpretaciones*, cuya exactitud depende, sobre todo, de la inteligencia del cartógrafo para apreciar las formas del terreno.

Aun las cartas topográficas a gran escala son imágenes esquemáticas. Un poco de práctica topográfica basta para mostrar que a escalas menores que de 1:10 000 los detalles del relieve no son representables: las formas deben, pues, ser

interpretadas. En una palabra, toda carta es un esquema, más o menos fiel, según su escala y según la inteligencia geográfica del topógrafo. Es necesario penetrarse de esta verdad para comprender la relación que puede existir entre la carta y la realidad: de aquí que sólo sean capaces de juzgar acerca de las cartas geográficas, quienes saben cómo son hechas”.

Otro error muy común se comete al opinar sobre el conocimiento efectivo que los geógrafos tienen sobre la topografía del globo.

Oigamos al mismo geógrafo antes citado.

“Los levantamientos de precisión, en el sentido estricto de la palabra, no se extienden a toda Europa. Los únicos países que han publicado cartas a una escala igual o superior a 1:50 000 son Alemania, Suiza, Bélgica e Italia. La nueva carta de Francia, a 1:50 000 promete ser un documento de un inestimable valor; pero la de 1:80 000 actual, entra en la categoría de levantamiento de precisión mediocre, si bien está apoyada sobre una triangulación sólida. Rusia y los Balcanes, no son conocidos sino por levantamientos de reconocimiento. Fuera de Europa, los Estados Unidos están en gran parte topografiados a la escala de 1:125 000, y solamente el Este quedó levantado a la de 1:62 500. La India ha sido el objeto de levantamientos comparables a las cartas de mediana precisión hechas por los europeos. Sud-Africa Británica, una parte de la Indo-China y Madagascar han sido el objeto de triangulaciones de primer orden y de levantamientos de reconocimientos sumarios. Argelia y Túnez tienen una carta superior a la de 1:80 000 de Francia. Las costas han sido levantadas exactamente casi en todas partes por los servicios hidrográficos francés, inglés y americano”.

Lo anterior demuestra que no tenemos enseñanzas suficientes sobre todas las formas del relieve terrestre.

En México, entre los trabajos geográficos hechos hace más de medio siglo, los únicos que pueden considerarse de precisión, aunque sólo mediana, se deben al Sr. Ing. Don Francisco Díaz Covarrubias. Los trabajos de la Comisión Científica de Pachuca, ejecutados por Jiménez, no son sino topográficos, y de precisión menos que mediocre.

Los trabajos de la Comisión Geográfico-Exploradora son simplemente *trabajos de reconocimiento* que sirvieron para formar las cartas de dicha Comisión, las cuales en algunas regiones fueron completadas utilizando trabajos de particulares para suplir reconocimientos que no había hecho la Co-

misión, la cual se concretó en esos casos a hacer verdaderos trabajos de cartografía. Las hojas a la 1:100 000 no tienen ni el detalle que exige la escala, ni mucho menos la precisión requerida, y ofrecen, además, el inconveniente de la escasez de datos, que con justa razón se les ha reprochado. La configuración, de una uniformidad que raya en la monotonía, en manera alguna da idea del *modelado terrestre*, y tan sólo acusa vagamente algún relieve, por el contraste de las regiones montañosas con la llanura, todo lo cual revela una ignorancia completa sobre la riquísima variedad de las formas reales del *modelado terrestre*.

Dadas las exigencias actuales, no basta ser topógrafo y dibujante para ser configurador; es indispensable ser geólogo, como lo ha demostrado la *Geological Survey*, de los Estados Unidos, necesidad reconocida por los geógrafos franceses, los cuales han aceptado hasta el tecnicismo americano en sus estudios del *modelado terrestre*.

Los trabajos de precisión en México empezaron con los trabajos de la *Comisión Geodésica Mexicana* y con los del Catastro del Distrito Federal el año de 1899.

Los trabajos de precisión y los cartográficos los ha continuado la *Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos*.

El primer trabajo realizado de acuerdo completamente con las enseñanzas modernas es el levantamiento de precisión del Estado de Yucatán, ya casi terminado. (Véase la memoria de trabajos de Yucatán). Vienen después los trabajos en la Baja California, Sinaloa y Chihuahua, actualmente en ejecución por el personal de la *Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos*.

Todos estos trabajos están sujetos a lo ordenado por el Comité Internacional de Geodesia, designado con el nombre de Unión Internacional de Geodesia y Geofísica, tribunal científico encargado de juzgar acerca de los trabajos geodésicos de las Naciones que forman parte del Consejo de Investigación Internacional Aliado.

De las memorias presentadas a los Congresos de Roma y Madrid, se toman los siguientes datos que se refieren a las precisiones alcanzadas por la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, iguales a los obtenidos por los demás geodestas, tanto americanos como europeos.

Errores medios de un ángulo observado, calculados por la fórmula del Gral. Ferrero.

Triangulación sobre el meridiano  $98^{\circ}$  W. de Greenwich.

Error medio  $\pm 1''$ .36.

### TRIANGULACION DE YUCATAN

Error medio  $\pm 0''$ .80.

### TRIANGULACION DE SINALOA

Error medio  $\pm 1''$ .37.

### BASES GEODESICAS

	Longitud	Error accidental relativo
Progreso (Yuc.).....	8692.87881 m.	1:5 644 726
Valladolid (Yuc.).....	11341.31243 m.	1:7 768 022
Mazatlán (Sin.).....	5521.86080 m.	1:5 692 640
Guadalupe (B. Cal.)....	5593.04040 m.	1:5 766 021

La Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, teniendo en cuenta que de utilizarse los datos obtenidos por la Comisión Geográfico-Exploradora, por una parte, y, por otra, todos los que se pudieran obtener de las diversas Secretarías de Estado, así como de los ingenieros y de los particulares, se alcanzarían resultados de importancia para la cartografía de la República, procedió a conseguir planos y datos de las fuentes mencionadas y a hacer un estudio cuidadoso de ellas para construir las cartas de los diversos Estados de la República con los mejores elementos que fue dable reunir, para lo cual también utilizó los datos propios de la misma Dirección.

Todos estos trabajos, que constituyen el esfuerzo mayor que se ha hecho para la cartografía del país, dieron como resultado la publicación de las cartas, en forma de mapas murales, de los Estados de Durango y Sonora, del Valle de México y del Distrito Federal, y la construcción de los originales de las cartas de Jalisco, Hidalgo, México, Chihuahua y San Luis Potosí, que están listos para pasarse a las prensas de zincografía; así como la publicación completa del "Atlas de la República", que ha sido considerado por todas las personas que lo han conocido, tanto aquí como en el extranjero, como un éxito para la mencionada Dirección; tanto desde el punto de vista de la recopilación de datos dispersos, como por los trabajos de cartografía, de dibujo y de zincografía.

Al mismo tiempo que se hacían las cartas mencionadas, se procedió a hacer la Carta General de la República a la es-



cala de  $\frac{1}{2\,000\,000}$ , que también ha sido publicada, y que representa un esfuerzo digno de tomarse en cuenta, pues es dicha carta por diversos conceptos superior a las anteriormente publicadas.

Toda esta labor, como se dice anteriormente, en su mayor parte ha sido destinada a la recopilación de datos y a una selección conveniente de ellos para mejorar la cartografía del país. En el mismo sentido se puede todavía hacer mucho, continuando la investigación y la concentración de elementos de levantamiento que no hayan podido adquirirse oportunamente; y, además, ir aprovechando lo que se ha hecho y lo que pueda obtenerse directamente por las operaciones de campo llevadas a cabo por el personal de la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos.

Dada la gran extensión superficial de la República, los trabajos de levantamiento, para completar la topografía del país, tienen que ocupar un personal muy numeroso durante un lapso de tiempo que abarque bastantes años. Mientras tanto, se pueden mejorar paulatinamente las cartas que se han construido, a reserva de que cuando las condiciones del Erario lo permitan, se impulsen convenientemente las operaciones de campo que puedan emprenderse por diversas comisiones, ya federales, ya de los Estados, debidamente reglamentadas, y sujetas en lo posible, a un plan común para obtener de ellas el mayor provecho, plan que seguramente conviene que esta Dirección pueda controlar para el fin indicado.

Como una labor útil para satisfacer algunas de las exigencias que la experiencia ha indicado, me permito proponer a la Secretaría de Agricultura y Fomento que se construya una Carta de la República a la escala de  $\frac{1}{600\,000}$  en hojas que tengan dos grados de latitud por tres grados de longitud, como se ve en el esquema adjunto, con el fin de que sean éstas fácilmente manejables.

Para la ejecución de esta nueva carta se requiere algún trabajo de campo para efectuar enlaces de algunos planos y para aclarar diversas dudas ocasionadas por la discordancia entre algunos datos que se tienen en cartera, así como para lograr una representación más fiel del relieve del terreno, de acuerdo con las enseñanzas modernas respecto a configuración.

El Director,

*Pedro C. Sánchez.*



# DIAGRAMA DE FRACCIONAMIENTO PARA LA CARTA DE LA REPÚBLICA MEXICANA EN HOJAS A ESCALA DE 1:500 000

NOTA: Los números fuera de paréntesis indican la longitud W. de Greenwich y los números dentro de paréntesis indican la latitud media de las hojas. El nombre dentro de paréntesis, colocado cerca de la indicación de la latitud y longitud medias de las hojas, corresponde a la población más importante comprendida en el cuadrilátero respectivo.

